TIJDSCHRIFT VOOR GEZONDHEIDSLEER.

TIJDSCHRIFT VOOR ALLE STANDEN,

TER BEVORDERING VAN

VOLKSWELVAART EN HUISELIJK GELUK.

ONDER REDACTIE VAN

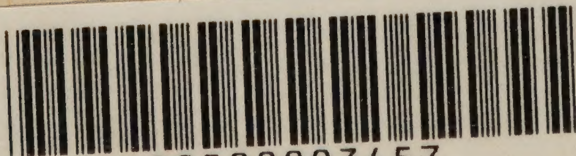
Dr. C. P. POUS KOOLHAAS.

There is no practical hygiene unless we understand the laws of health and the causes of disease.

E. LANKESTER.

TWEEDE JAARGANG.

'SGRAVENHAGE,
C. VAN DOORN EN ZOON.
1868.


22500003457

TIJDSCHRIFT VOOR GEZONDHEIDSLEER.

TIJDSCHRIFT VOOR GEZONDHEIDSLEER.

TIJDSCHRIFT VOOR ALLE STANDEN,

TER BEVORDERING VAN

VOLKSWELVAART EN HUISELIJK GELUK.

ONDER REDACTIE VAN

Dr. C. P. POUS KOOLHAAS.

There is no practical hygiene unless we understand the laws of health and the causes of disease.

E. LANKESTER.

TWEEDE JAARGANG.

'SGRAVENHAGE,
C. VAN DOORN EN ZOON.
1868.

NAMEN DER MEDEWERKERS.

Dr. G. A. N. Allebé	*Amsterdam.*
Dr. J. J. Aghina	*Zwaag.*
Dr. A. M. Ballot	*Rotterdam.*
Prof. E. H. van Baumhauer	*Haarlem.*
Dr. J. P. Berdenis van Berlekom	*Middelburg.*
Dr. G. J. van Wieringhen Borski	*'s Hage.*
Dr. J. C. van den Broecke	*Middelburg.*
Dr. H. J. Broers	*Utrecht.*
Dr. E. C. Buchner	*Amsterdam.*
Dr. H. Polijn Büchner	*Kampen.*
Dr. H. van Cappelle	*'s Hage.*
Dr. S. Sr. Coronel	*Leeuwarden.*
Dr. D. J. Coster	*Amsterdam.*
Dr. N. B. Donkersloot	*Dordrecht.*
Dr. K. J. van Duyl	*Utrecht.*
Prof. J. C. G. Evers	*Leiden.*
Dr. A. A. Fokker, Inspecteur voor het Geneeskundig Staatstoezigt	*Middelburg.*
Dr. M. J. Godefroi	*'s Hertogenbosch.*
M. W. C. Gori	*Amsterdam.*
Prof. J. W. Gunning	„
Dr. J. F. van Hengel	*Hilversum.*
Dr. G. D. L. Huët	*Amsterdam.*
Dr. W. H. Idzerda, Inspecteur voor het Geneeskundig Staatstoezigt	*Leeuwarden.*
Dr. H. W. C. de Jong	*Arnhem.*
Dr. L. C. Le Voir	*Delft.*
P. M. de Lignij	*Middelburg.*
W. M. Logeman	*Haarlem.*
Dr. D. Lubach	„
Dr. L. J. de Marrée	*Middelburg.*
Dr. G. N. Muller	*'s Hage.*
Jkh. J. L. C. Pompe van Meerdervoort	„
Dr. G. van Overbeek de Meijer	*Utrecht.*
Prof. C. Pruys van der Hoeven	*Leiden.*
Dr. C. G. van Reeken	*Haarlem.*
J. W. Schubaert	*Utrecht.*
Dr. H. Snellen	„
Dr. C. J. Snijders	*Gravesande.*
Dr. B. J. Stokvis	*Amsterdam.*
F. P. J. Was	*Oosterland.*
Dr. J J. Woltersom	*Arnhem.*
Dr. J. Zeeman	*Amsterdam.*

INHOUD.

Bladz.

Geestrijke dranken, door Dr. C. J. SNIJDERS. 1
Aan zee, door Prof. C. PRUYS VAN DER HOEVEN. 13
Desinfectie:
I. De werkzaamheid van verschillende desinfectiemiddelen, door DE L. 18
II. Het gebruik van desinfectiemiddelen in het algemeen, door P. K. 21
De cholera op het eiland Duiveland, door F. P. J. WAS. 27
Voorziening in gebrek aan goed water:
I. Het filtreren van water, door P. K. 29
De invloed van metalen waterleidingsbuizen op de gesteldheid van het drinkwater, door Dr. A. DRIELSMA 33
De rioolkwestie, door P. K. 35
Geestrijke dranken (*Vervolg en Slot*), door Dr. J. C. SNIJDERS . . 39
Mêlier, door M. W. C. GORI 50
Voorziening in gebrek aan goed water:
I. Het filtreren van water (*Vervolg*), door P. K. 53
Tweede bijdrage tot de geschiedenis van de keuring der voedingsmiddelen te Amsterdam, door Dr. D. J. COSTER 65
Voorziening in gebrek aan goed water:
I. Het filtreren van water (*Vervolg*), door P. K 80
Luchtverversching, door Dr. K. J. VAN DUYL 87
Melkextract, door P. K.. 92
De cholera in 1867, door P. K.. 95
Bijdrage tot de kennis van den gezondheidstoestand onzer vaderlandsche steden, door Prof. C. PRUYS VAN DER HOEVEN . . . 97.
Iets over de verbetering van armenwoningen, door P. K. 103
Gezondheidscommissiën, door Dr. H. VAN CAPPELLE. 108
Het drinkwater, door Dr. K. J. VAN DUYL. 116
De waarde van het Liebigsche vleeschextract, door P. K. . . , . 126
De longtering (opmerkingen betreffende het ontstaan van longtering (longtuberculose); over den invloed van warme klimaten en van het zeevaren op het verloop dezer ziekte), door Jhr. J. L. C. POMPE VAN MEERDERVOORT 120
Een gevaarlijk „huismiddeltje”, door Dr. C. J. SNIJDERS 137
Waterverversching, door P. K.. 143
De schoollocalen op de Parijsche tentoonstelling, uit een hygiènisch oogpunt beoordeeld, door Dr. WOLTERBEEK MULLER . . 148

Bladz.
Hoeveel kost nalatigheid in het nemen van gezondheidsmaatregelen, door P. K. 156
De longtering (opmerkingen betreffende het ontstaan van longtering (longtuberculose) enz.) (*Vervolg*), door Jhr. J. L. C. POMPE VAN MEERDERVOORT 161
De rioolkwestie (*Vervolg*), door P. K. 173
Goedkoope gaarkeukens, door M. W. C. GORI 183
Ambtenaars voor medische politie en openbare gezondheid, door P.K. 189

KORTE MEDEDEELINGEN, VERORDENINGEN, BLADVULLINGEN, ENZ.

Vergiftiging van paarden door schimmelplanten 12
Vergiftiging door het eten van onrijpe peeren 26
Eene opmerking die behartiging verdient 60
Vergiftiging door bier 60
Eene mislukte proef 61
Een nieuw desinfectiemiddel 62
Verordening, regelende het toezigt op de bewoonbaarheid van gebouwen in de gemeente 's Gravenhage 62
Een brief van Garibaldi 86
Een goedkoop (?) desinfectiemiddel 94
Vergiftige kleurstoffen 102
Vernietiging van besmet beddegoed, enz. 107
Bladvulling 115
Huidenzouterijen 158
Brood van slechte kwaliteit 188
Straatvuil 191
Het stationeren van huurrijtuigen en marktwagens 192

BOEKAANKONDIGINGEN.

HET BIJGELOOF EN HET ONGELOOF IN DE GENEESKUNDE. Eene populair-wetenschappelijke verhandeling, naar het Hoogduitsch, van Dr. SIEGMUND ROSENSTEIN, Hoogleeraar in de geneeskunde te Groningen, door L. J. HUSSEM, Officier van gezondheid 2e klasse. Groningen, R. J. SCHIERBEEK, 1867. — Aangekondigd door P. K. 64
SCHEIKUNDIGE BIJDRAGEN UIT HET LABORATORIUM VAN HET ATHENAEUM ILLUSTRE TE AMSTERDAM, uitgegeven door J. W. GUNNING, Hoogleeraar. Deel I. No 1. Amsterdam, C. G. VAN DER POST. Utrecht, C. VAN DER POST JR. 1867. — Aangekondigd door P. K. 159

Bij dezen jaargang behoort een bijvoegsel, bevattende „*Iets over Domburg en zijne badinrigting.*"

GEESTRIJKE DRANKEN.

Het hier volgende opstel, met enkele wijzigingen ontleend aan Combe's "Leer der gezondheid," door den ondergeteekende voor Nederland omgewerkt, *) moge den lezer van dit tijdschrift belangrijk genoeg voorkomen, om zijne plaatsing er in te regtvaardigen.

Geestrijke dranken, hoe ook genaamd, zijn voor den gezonden, welvarenden mensch evenmin eene *onmisbare* behoefte, als *thee*, *koffij*, *specerijen*, *tabak* en zoo vele andere verfrisschende, opwekkende, prikkelende zaken, die hij tot veraangenaming zijns levens gebruikt. Intusschen worden en werden zij ten allen tijde, in dezen of genen vorm, door de meeste, zoo niet door alle beschaafde en onbeschaafde volkeren gezocht; en velen wie hun gebruik — om godsdienstige of andere redenen — is ontzegd, zoeken de opwekking en bedwelming die dergelijke dranken geven, in verschillende narcotische zelfstandigheden: — opium, haschisch, betelnoot, coca, enz., — wier voortdurend gebruik, en vooral, wier aanhoudend misbruik, gewis almede langzamerhand, hetzij meer, hetzij minder schadelijk moet inwerken op het gestel, de geaardheid, het karakter, zoowel van individuën als van volken, en tevens op geheel hun zedelijken en maatschappelijken toestand. Zulk eene *algemeene* zucht echter, wettigt het vermoeden dat er toch in 't genot, ook van geestrijke vochten, *iets* liggen moet, hetwelk met onze natuur strookt: en werkelijk kent bijna ieder, uit eigen ervaring, het nu en dan opkomend verlangen daarnaar; hoedanig ook de *vorm* wezen moge, in welken 't hem aangenaam is. In zulke gevallen nu, maakt men er wel niet alléén, of zelfs niet bepaaldelijk gebruik van om zich te versterken, veel minder nog om zich te bedwelmen, of als middel om aan een onredelijken hartstogt te voldoen; maar om zich een zekere opbeuring en

*) Aflev. 10, bladz. 667 en volg.; Middelburg, 1867.

vervrolijking te verschaffen ; om zich de frischheid en opgewektheid van den geest terug te geven, als die verloren zijn gegaan; om zich 't gevoel van matheid te ontnemen na ingespannen arbeid; om zich eene verkwikkende afwisseling te bezorgen, in de eentoonigheid van het dagelijksche leven. Men wachte zich evenwel, in zulk eene opkomende, vlugtige neiging, die door rede en verstand geleid, en waar noodig met geestkracht bestreden behoort te worden, een *onverbiddelijken dwang* der natuur te zien, die tot het genot van sterke dranken *noodzaakt;* want dat dit genot, onbedachtzaam, reeds gevaarlijk, en onmatig, hoogst nadeelig en zedelijk verlagend is voor den redelijken mensch; dat reeds het *geregeld*, *dagelijks* gebruik er van schadelijk moet heeten voor de gezondheid, maar vooral 't aanhoudend misbruik het ligchaam ondermijnt, den geest verstompt, den levensduur, gemiddeld, met een aantal jaren verkort, welvaart en zedelijkheid verwoest, en eene milde bron wordt der afzigtelijkste ellende, voor individu en huisgezin en maatschappij:..... wie kan het in gemoede, op goede gronden, tegenspreken? En dat volijverige menschenvrienden — door de edele zucht bezield om zóóveel kwaad te bestrijden, zóóveel namelooze rampen voor te komen, als door het misbruik van alcoholica, ook ten onzent, maar al te veelvuldig worden teweeg gebragt, — zelfs hun gebruik onbepaald verwerpen, en zonder voorbehoud volkomene onthouding er van prediken:..... wie zal 't *veroordeelen*, — ook al heeft hij nog ernstige bedenkingen tegen het wélgemeende middel, — waar 't bestaan van zulk eene ontzettende kwaal onwedersprekelijk is? Zoowel onder de vóór- als tegenstanders der "afschaffingszaak" heeft men zich, trouwens, in den strijd der meeningen, geenszins altijd voor overdrijving gewacht, of van genoegzame physiologische kennis blijk gegeven; en het moge dus voor onze lezers zijne waarde hebben — ter onpartijdige, juiste beantwoording der vraag naar het meer of minder nuttige of noodzakelijke van geestrijke vochten, in 't algemeen, voor den mensch, — het tegenwoordige standpunt onzer kennis omtrent hunne uitwerking op het organisme, in 't kort te zien opgegeven.

Geestrijke dranken worden uit suikerhoudende vochten verkregen door enkele *gisting:* b. v. *wijn*, *bier*, *mede* (een aangename,

zoete, maar zeer verhittende, en reeds in oude tijden bij ons gezochte drank, uit honig, hop, specerijen en water bestaande); of wél door *gisting* en *overhaling* — destillatie: — b. v. *brandewijn*, *moutwijn*, *rum*, *arak*, enz.; allen bevatten *wijngeest* — alcohol, — een, in zuiveren, watervrijen toestand hoogst bedwelmend, bijna oogenblikkelijk doodend vergift; en hunne verschillende uitwerking op het organisme wordt dan ook, behalve door hun matig of onmatig, hun zeldzamer of geregeld dagelijksch gebruik, hunne verdere zamenstelling en bijkomende eigenschappen, individuëele en andere bijzonderheden, vooral door hunne zeer uiteenloopende *sterkte* — d. i.: hun betrekkelijk alcoholgehalte — bepaald.

Matig gebruikt is de eerste indruk dezer dranken, wanneer ze niet te sterk zijn, voor de meeste menschen aangenaam, ligt opwekkend; vooral wanneer ze tevens koolzuurhoudend zijn en koud gedronken worden, werken zij in den beginne verfrisschend en verkoelend; de sterkere brengen terstond een gevoel van verhoogde warmte in de maag, veeltijds met opgewekten eetlust, teweeg. In 't algemeen volgt op hun gebruik eene gewaarwording van welbehagen en vrolijkheid; eene zekere opgewektheid van het bloed- en zenuwleven, die zich in onze handelingen, onzen oogopslag, onze gewaarwordingen, in een versnelden pols, verhoogde warmte, enz., te kennen geeft, en zelfs de spijsvertering schijnt te bespoedigen, de uitwaseming en dikwijls ook de afscheiding der nieren vermeerdert. Overschrijdt men, door nu het drankgebruik te staken, deze grenzen niet, zoo bereiken ook de opgegevene verschijnselen geen hoogeren graad en keert weldra de normale toestand terug. Wordt echter het drinken nog voortgezet, dan komt het min of meer spoedig tot dronkenschap — dien walgelijken toestand, den mensch onwaardig, bij het dier onbekend! — De opgewektheid van den bloedsomloop neemt toe, maar de hersenwerking, het geestelijk leven, worden verstoord, de zinnelijke voorstellingen, oordeel en geheugen verward, gelaatsuitdrukking, spraak en bewegingen vreemd en onnatuurlijk. Bovendien ontstaan nu bij velen, vooral bij wie niet gewoon zijn in zulk een staat te verkeeren, weldra duizelingen en misselijkheid, vergaat alle lust tot verder drankmisbruik, en helpt de natuur zich zelve door

braking. In 't omgekeerde geval klimt de zinsverbijstering dikwijls tot ijlhoofdigheid; schreeuwen, tieren, zelfs uitbarstingen van woede gaan hand aan hand met belemmering, met allerlei afwijkingen in spraak, gang, gebaren, enz.; en bereikt zulk eene *acute*, zulk eene schielijke *alcoholvergiftiging* den allerhoogsten graad, zoo grijpt somtijds eensklaps de dood, door beroerte, plaats. Gewoonlijk echter vermindert dit tijdperk, na voorafgegane braking, langzamerhand in hevigheid, de beschonkene wordt rustiger, loom, mat, en valt eindelijk in een diepen, bewusteloozen slaap. Bij 't ontwaken hieruit, is zijn hoofd zwaar, duizelig, pijnlijk, de tong beslagen, de eetlust weg, terwijl hij zich ongeschikt voor iedere ernstige inspanning en hoogst onaangenaam gestemd gevoelt; immers, zoo hij nog voor schaamte vatbaar is. Van lieverlede verdwijnen nu ook de genoemde ligchamelijke gevolgen zijner dronkenschap, en gaat alles, schijnbaar, bij hem weder den vroegeren regelmatigen gang.

Schijnbaar! ..... want het is duidelijk dat ieder misbruik van geestrijke dranken het zijne moet toebrengen, tot eindelijke ontwikkeling der voor 't organisme zoo verwoestende gevolgen, welke de langzame, *slepende alcoholvergiftiging* kenmerken. Bij hem die zich aan sterken drank verslaaft, wordt gewoonlijk de spijsvertering het eerst duidelijk aangedaan, ontstaat gebrek aan eetlust, zuurvorming en een gevoel van branding en pijn in de maag, menigvuldig braken van een slijmerig, zuur vocht, en meer en meer, zoowel wat de voeding en stofwisseling, als wat de geestvermogens betreft, eene volslagene ondermijning en vernieling der gansche dierlijke huishouding. Het ligchaam vermagert, of er ontwikkelt zich, in plaats van een krachtig spierstelsel, eene massa vet; slechte bloedbereiding, gestoorde verrigting van, onherstelbare weefselontaardingen in maag- en darmkanaal, in lever, nieren, hersenen en zenuwen, geelzucht, waterzucht, kwaadsappigheid, algeheele uittering eindelijk, doen zich voor; ja zelfs de krachtigste, gehardste gestellen lijden meer en meer aan digestiebezwaren, heeschheid, veelvuldige verkoudheden, druipende oogen, een koperkleurig uitslag aan den neus, ontsteking, jicht, en andere kwalen. In 't eind, wordt, bij iederen dronkaard, wat het edelst in den

mensch is, zijn zedelijk, geestelijk leven, geheel verwoest; geen streven meer, bij hem, naar iets hoogers, geene inspanning meer van den geest, of weêrstandbieding aan dierlijke lusten en hartstogten; hij verstompt zachtkens aan, zinkt telkens lager tot den rang van het redelooze dier, en leeft nog maar alleen bij en voor den drank; zijne ledematen beven, zijne spier- en geestkracht is verlamd, hij is tot elke bezigheid, tot ieder verkeer in de maatschappij onbekwaam, en een vloek geworden voor zijn gezin, waarvan hij 't hoofd en de steun moest wezen; zuiperswaanzin, verlammingen, vallende ziekte, krankzinnigheid, verzwaren niet zelden nog den geschetsten, afzigtelijken, toestand, eer de dood aan zooveel ellende een einde maakt.

Dat de alcohol der geestrijke dranken in 't organisme althans gedeeltelijk tot koolzuur en water verbranden, en dus — evenzeer, b. v., als zetmeel, suiker en vetten, — tot onderhouding der dierlijke warmte zoude bijdragen; dat hij alzoo — afgezien van zijne bijwerkingen — in elk geval als een *warmteverwekkend* voedingsmiddel zoude mogen worden beschouwd, is in den jongsten tijd twijfelachtig gemaakt door de proeven, o. a., van Lallemand, Duroy, en vooral van Perrin. Volgens hen wordt hij, spoedig na zijn gebruik, opgenomen in 't bloed, en door alle weefsels heen verspreid, terwijl hij zich inzonderheid in hersenen en lever ophoopt; na weinige minuten begint reeds zijne *onveranderde* verwijdering uit het ligchaam, langs de longen, bij de uitademing; maar hoe hij niettemin vrij lang in het organisme verwijlt, blijkt uit het feit, dat die alcohol exhalatie, naar gelang der genomene hoeveelheid wijngeest, verscheidene uren aanhoudt; overigens zoude hij, *eveneens onveranderd*, ook door huiduitwaseming en afscheiding door de nieren worden ontlast.

Tegen deze meening echter, van niet-omzetting, van 't volstrekt en geheel onveranderd blijven des alcohols in het dierlijk ligchaam — eene meening, door de zoo even genoemde geleerden aangenomen, op grond der negatieve uitkomsten, welke hun onderzoek naar zijne oxydatie-producten, *aldehyd* en *azijnzuur*, in de uitgeademde gassen, standvastig heeft opgeleverd, maar een gevoelen tevens, geheel strijdig met het vroeger gehuldigde: dat wijngeest althans gedeeltelijk in 't organisme

wordt verbrand, — staan de latere, zeer zorgvuldig verrigte onderzoekingen over van Dr. Schulinus, die gedeeltelijk door Dr. Sulzynski, bevestigend, zijn herhaald; daaruit schijnt beslissend te blijken, dat alcohol in 't dierlijk ligchaam werkelijk en grootendeels wordt ontleed, dat hij dit laatste slechts in kleine hoeveelheid, langs nieren, longen en huid, *onveranderd* verlaat; terwijl ook zijne verspreiding er in, vrij gelijkmatig schijnt plaats te grijpen, zoodat enkele organen — hersenen en lever — geenszins eene bepaalde voorliefde tot zijne opneming bezitten, maar alleen het bloed er, evenredig, steeds een aanzienlijker bedrag van bevatten zoude.

Aan welke zijde dezer tamelijk tegenstrijdige uitspraken nu ook de waarheid liggen moge — en wij aarzelen niet, als onze meening te verklaren, dat die van Dr. Schulinus, welke het vroeger aangenomen gevoelen der gedeeltelijke omzetting van wijngeest in 't dierlijk organisme bevestigt, ons het meest aannemelijk en door den uitslag zijner proefnemingen overtuigend gewaarmerkt voorkomt: — zóó veel is zeker, dat de *eerste* uitwerking van geestrijke dranken — geëvenredigd aan hunne sterkte en aan de hoeveelheid in welke zij genuttigd worden — eene *prikkelende* is, voor de weefsels en organen, waarmede de wijngeest in aanraking komt; dat spijsvertering en afscheidingen, hersen- en zenuwwerking, bloedsomloop en ademhaling er tijdelijk krachtiger door blijken; dat, bij ruimer opneming van zuurstof, de omzetting der bestanddeelen van bloed en weefsels er levendiger, de eigene warmte des ligchaams er door verhoogd wordt. Deze opgewekte toestand echter wordt door een, daaraan beantwoordenden, van uitputting en verdooving opgevolgd, waarbij de énergie, de levenswerkdadigheid van het organisme meer of minder diep gezonken, de stofwisseling en warmtevoortbrenging vertraagd is; en herhaalt zich nu het alcoholgebruik telkens op nieuw, vooral in meer overvloedige mate, dan *kan* op den duur de nadeelige *opvolgende* uitwerking niet achterblijven, welke tot op zekere hoogte reeds de natuurlijke straf van den gewonen, dagelijkschen "drinker," maar onmisbaar, en in den ergsten graad, de vloek van den beslisten "zuiper" is. Bloed en weefsels toch blijven, zoodoende, altijd of bijna altijd bezwangerd met eene vergiftige stof, die, waar groote hoeveel-

heden er van, met den geest, het ligchaam sloopen, blijkbaar in kleineren eene physiologisch slechts *quantitatief*, niet *qualitatief* daarmede verschillende uitwerking moet opleveren. In den regel dus kan ook zelfs een matig, maar *dagelijks*, maar tot *gewoonte*, tot „tweede natuur" geworden drankgebruik — immers zekerlijk op den langen duur — *voor niemand* onschadelijk wezen, al *schijnt* de ondervinding meermalen het tegendeel te leeren. Want het blijft de vraag of niet — neen, 't is zeker dat — bij de goede gezondheid welke men in dit geval heet te bezitten, toch veelmalen de kiem gelegd en langzamerhand ontwikkeld wordt van sloopende ziekten of kwalen, die zich dan te eeniger tijd zekerlijk zullen openbaren; 't blijft de vraag of althans niet — om met prof. Pruys v. d. Hoeven te spreken — die ongelijke humeurstemming die wij dagelijks gelegenheid hebben op te merken, die ligtgeraaktheid, ontevredenheid, spotlust, ligtzinnigheid, vadzigheid, twijfelzucht, karakterloosheid, het gevolg zijn van een ontstemd hersengestel en van stille débauches? Aan drankmisbruik dankt de zuiper, blijkens de mindere uitscheiding van koolzuur en ureum door zijne longen en nieren, ja, eene tragere stofwisseling, eene geringere behoefte dus aan voedsel: maar ook zijn verlaagd standpunt als physisch en psychisch wezen; dankt hij de tijdelijke opwekking, welke de drankprikkel hem telkens geeft: maar ook de voortgaande ondermijning zijner krachten, die 't périodieke genot van dezen prikkel meer en meer onmisbaar voor hem maakt. Door de minder volledige omzetting der voedende bestanddeelen in zijn bloed, grijpt vermeerderde vorming en afzetting plaats van vet in verschillende organen; en moge, bij een krachtig gestel, zijn eetlust, zijne digestie korter of langer ongestoord blijven, de aanhoudende, plaatselijk irritérende invloed des alcohols brengt eindelijk ziekteprocessen en weefselontaardingen te weeg, abnormale verrigtingen van hersenen, zenuwen, lever, maag, nieren en andere organen; de bloedsontmenging geeft tegelijk tot gestoorde voeding, kwaadsappigheid, vermagering, uitputting, waterzucht of tal van andere kwalen aanleiding, en de dronkaard vindt een afzigtelijken dood.

Is dus het misbruik, en zelfs reeds het tot eene gewoonte

geworden dagelijks matig gebruik van alcoholica niet slechts op zedelijke, maar bepaaldelijk ook op physiologische gronden, zonder voorbehoud af te keuren, zulks neemt niet weg dat zij in bijzondere gevallen, binnen gepaste grenzen van sterkte en hoeveelheid genuttigd, niet enkel onschadelijk, maar stellig voordeelig voor het ligchaam kunnen zijn. Immers zal dit zoo wezen, waar de werkdadigheid van vaat- en zenuwstelsel opwekking of ondersteuning vereischt; terwijl omgekeerd, waar die behoort gematigd te worden en afgestemd, ook zelfs de zwakste gegiste — en hoeveel te meer dus de veel sterkere gedestilleerde dranken — onmisbaar kwaad berokkenen moeten. Passen wij dit toe op den mensch, in zijne verschillende levenstijdperken, dan komen wij tot de volgende resultaten:

In de kindsheid is de bloedsomloop schielijk, en wordt zeer ligt buitenmate bespoedigd, terwijl het zenuwstelsel zelfs door geringe uitwendige indrukken sterk wordt aangedaan. Van daar, dat schijnbaar onbeduidende aanleidingen tot een geprikkelden toestand, hier reeds koorts- en stuipachtige ongesteldheden kunnen te voorschijn roepen. De zenuw- en vaatwerkdadigheid bij *gezonde* kinderen dus te *matigen*, voor 't minst *niet te verhoogen*, moet een vaste regel voor hunne ouderen zijn; bier, wijn en vooral nog sterkere geestrijke dranken zijn denzulken daarom niet alleen onnoodig, maar *stellig schadelijk*: zoodat het zeer verkeerd is, er hen aan te gewennen. Ongetwijfeld zijn er kinderen, wier gestel zoo traag, wier ontwikkeling zoo achterlijk is, dat ze nu en dan eenigen prikkel behoeven, waardoor de gezonde levenswerkdadigheid wordt opgewekt, en voor zóódanigen kan wijn, *als geneesmiddel*, weldadig werken: slechts den geneesheer dus komt het toe, bij dergelijke uitzonderingen, dien aan kinderen voor te schrijven.

Ook in de jeugd is het gestel van nature nog ligt prikkelbaar, zoodat het genot van sterke dranken over 't algemeen hier mede schadelijk te achten is. Bij snellen groei evenwel worden de dierlijke verrigtingen somtijds zoozeer verzwakt, door de groote eischen, haar gesteld, dat niet slechts een ruim gebruik van krachtig voedsel noodig is ter harer ondersteuning,

maar tijdelijk ook eenige wijn of bier tot dit doel moet worden toegestaan. Dan zal de weldadige invloed van die gegiste dranken zich openbaren in de ontwikkeling der veêrkracht van 't gestel, *zonder* gelijktijdige versnelling van den pols of toeneming der zenuwgevoeligheid, en *wanneer* de beide laatste verschijnselen zich mogten voordoen, zou 't gebruik dier soort van dranken ook weder geheel of gedeeltelijk dienen te worden gestaakt.

Als op rijperen leeftijd de spijsvertering goed is, 't gestel in zijne volle kracht, en de levenswijs niet uitputtend, dan verkeeren de functiën van het zenuwstelsel en van den bloedsomloop in den meest gewenschten toestand, en hebben zij geenszins een buitengewonen prikkel ter harer ondersteuning noodig. Een voedzame, regelmatige leefregel onderhoudt dan gemakkelijk en behoorlijk de sterkte des ligchaams, en iedere kunstmatige opwinding vermeerdert gevolgelijk alleen het normale verlies van stof en van kracht, grijpt altijd slechts ten koste eener latere afstemming der vereischte ligchaamsénergie plaats; wij weten dan ook hoe de gewoonte hierbij zulk een merkwaardigen invloed uitoefent, dat het dagelijks gebruik zelfs eener *dusgenaamde* „matige" hoeveelheid wijn of sterken drank, dien prikkel in 't eind onmisbaar maakt voor den mensch, en eene *plotselinge* onthouding gevaarlijk voor hem zoude kunnen doen worden. De meening dat de arme, slecht gevoede werkman, tot opwekking en onderhouding zijner krachten, *behoefte* heeft aan 't dagelijks gebruik van gedestilleerde vochten, is, blijkens de ons nu bekende werking van den alcohol op 't organisme, ongetwijfeld eene dwaling. Hij wekt hem tijdelijk op, om hem des te meerder en te zekerder zijne nog overige krachten te ontnemen; en, is het waar dat hij hierbij minder voedsel behoeft, hij zal op den duur ook minder arbeid kunnen verrigten en dus te minder in staat zijn in zijn onderhoud te voorzien; alleen bij eene *gepaste voeding*, bij genoegzaam *water*, *eiwitstoffen*, *vet*, *suiker* of *zetmeel* — dat in 't ligchaam in suiker wordt omgezet — en *zouten*, om in 't stofverlies te voorzien, dat ook zijn organisme voortdurend ondergaat, kan de arbeider gezond en krachtig blijven; maar geene alcoholica zullen bij hem vergoeden, wat daarin, vooral aan eiwitstoffen, ontbreekt.

Voor bejaarde lieden, wier levenskracht kwijnen gaat, moge eene matige opwekking, door dagelijks wijngebruik, in vele gevallen blijkbaar nuttig zijn, ook „den wakkeren grijsaard," zegt Prof. Donders, „wien een vruchtbaar leven tot op den laatsten dag dierbaar blijft, wien, na onthouding op jeugdigen leeftijd, een krachtvolle ouderdom ten deel valt, is dit noch wenschelijk noch noodzakelijk; beperking zijner stofwisseling door wijngebruik, is ook voor hem beperking van zijne levenskracht," en het „*vinum lac senum*" — wijn is de melk der oude lieden — mag dus slechts binnen zeer enge grenzen als eene spreuk gelden, op juistheid en waarheid gegrond.

Waar al de verrigtingen der dierlijke huishouding gezond en krachtvol plaats grijpen, is het geregeld dagelijks, zelfs matig gebruik van *alle* geestrijke dranken derhalve stellig nadeelig voor de gezondheid. Menig gestel echter is zoo volslagen krachteloos en uitgeput, dat een matig dagelijks genot van wijn er hoogst nuttig voor mag heeten; ja, zelfs den gezondsten mensch kan wijn, bij sommige gelegenheden, een hulpmiddel wezen tot afwending van dreigende ziekteoorzaken. Wanneer hij, b. v., zich buitengewoon en langdurig moet inspannen in de opene lucht, of eene angstvolle, nederdrukkende nachtwake doorbrengt, zal een matig glas wijn, bij zijne spijze, hem in staat stellen om zonder nadeel den invloed daarvan door te staan. Voor zwakken en herstellende zieken is wijn dikwijls eene groote weldaad, en men kan alleen met redelijkheid eischen, dat hij ook door hen niet misbruikt worde. Voortgezette, strenge inspanning, 't zij van geest of ligchaam, put het gestel dikwijls zoodanig uit, dat het tijdelijk genot van eenigen wijn, of zelfs van sterken drank, niet enkel schadeloos maar bepaald voordeelig werken zal; doch in dergelijke gevallen moeten deze vochten als *geneesmiddelen* beschouwd en voor overprikkeling, door hun gebruik, zorgvuldig gewaakt worden. Dat de prikkel, welken zij aanbrengen, in sommige gevallen zelfs werkelijk noodig zijn kan, blijkt overigens voldoende uit het goed gevolg, waarmede hij alsdan verdragen wordt. Dr. Combe heeft eene zeer gevoelige dame gekend, die tijdens hare herstelling na koortslijden, niet minder dan eene flesch madera daags uitdronk, zonder hiervan de geringste schadelijke opwek-

king te ontwaren; integendeel: haar geest werd er kalmer, haar polsslag langzamer door, en *zulk* eene uitkomst — hoeverre wij er ook van af zijn, dit voorbeeld onvoorwaardelijk ter navolging aan te bevelen, — zal in *ieder* geval wel als het veiligste bewijs mogen gelden, van *doelmatig* gebruikten wijn, of andere geestrijke vochten. Waar zij tot ondersteuning des ligchaams zijn aangewezen, zullen echter de gegisten, in 't algemeen, verreweg de voorkeur verdienen boven de gedestilleerden; want de laatsten brengen, door hun veel hooger alcoholgehalte, een evenredig sterkeren, onnatuurlijken prikkel te weeg, die maar al te spoedig tot des te grooter zwakte en uitputting van het gestel, tot aanhoudende zucht en behoefte naar meerder drankgebruik aanleiding geeft; terwijl de eersten, *doelmatig genoten*, gezonder en meer duurzaam toongevend op het organisme werken. „Geen druppel brandewijn," zegt Donders, „moge ooit de lippen van den mensch bevochtigen; goede wijn en krachtig bier, ik erken het volmondig, zag ik echter niet gaarne van onze lieve wereld verdwijnen. Het *dagelijksch periodiek gebruik*, dat het genot afstompt en slechts de kloppingen van ons hart en het leven van onzen geest aan sterker schommelingen blootstelt, zonder de gemiddelde te doen rijzen, keur ik *onvoorwaardelijk* af. Maar lang moge het edel vocht de krachten van den zwakke versterken, den dorstige tot lafenis, den vermoeide tot verkwikking zijn, weldadigen balsem gieten op gewonde harten en de stompe verbeeldingskracht tot vruchtbare gedachten wekken!"

't Is er evenwel verre van daan dat de gedestilleerde dranken, in hunne menigvuldige verscheidenheid, gelijk 't behooren zoude, slechts als *geneesmiddelen*, of voor 't minst slechts in *buitengewone*, daartoe geëigende omstandigheden zouden worden genomen; integendeel, bij alle mogelijke, droevige zoowel als feestelijke gelegenheden, brengt men ze te pas: als waren zij tegelijk een hulpmiddel tot verzachting van alle leed en tot verhooging van alle vreugde. Voor onze mindere, arbeidende klasse is *jenever* nog steeds de noodlottige, dagelijksche *volksdrank* bij uitnemendheid; aan kinderen zelfs laat men 't gebruik van sterke dranken toe, met eene zorgelooze, bijna wreede onverschilligheid voor de betreurenswaardige gevolgen

hiervan, en ook onder de meer gegoede standen is het dagelijks genot van dergelijke alcoholica nog maar al te zeer eene schadelijke, dikwerf verderfelijke behoefte. Zelfs moge de geneesheer wel op zijne hoede zijn: niet onmiddellijk of middellijk mede te werken tot bevordering van eene gewoonte, zoo volslagen verwoestend voor gezondheid en geluk; want het is te vreezen dat de prikkelende „maag-elixers" en „droppeltjes" van allerlei aard, zoo menigvuldig tegen indigestie en verschillende zenuwkwalen in gebruik, meermalen een onvermoed aandeel gehad hebben in 't vormen der neiging tot het dagelijks, zoo al niet onmatig genot van sterken drank. Trouwens: ook van *wijn* en *bier* — vooral van hunne sterkere, 't meest alcoholrijke soorten — moet het regelmatig gebruik over 't algemeen *ten stelligste* worden afgekeurd; al ware 't alleen om de gevaarlijke, den redelijken en zedelijken mensch vernederende afhankelijkheid, in welke zij 't organisme brengen, van den tot *gewoonte* wordenden invloed eener prikkelende, bedwelmende zelfstandigheid, die aan 't ligchaam vreemd is, en, binnen de grenzen der gezondheid, voor niemand onmisbaar heeten mag.

(*Wordt vervolgd*). D^r^. C. J. SNIJDERS.

VERGIFTIGING VAN PAARDEN DOOR SCHIMMELPLANTEN.

In Januarij ll. zijn te Berkel en Roderijs, volgens eene mededeeling van den burgemeester in de *Nieuwe Rotterd. Courant*, op één stal drie paarden plotseling gestorven en nog twee andere ziek geworden. Aanvankelijk dacht men aan het ontstaan eener besmettelijke ziekte; bij het eerste onderzoek bleef de zaak onzeker, maar toen een vierde paard gestorven was, en er door twee rijks-veeartsen lijkopening had plaats gehad, verklaarden deze de ziekte ontstaan te zijn door voedering met stroo dat met schimmelplanten bezet was.

AAN ZEE.

Weinig indrukken zijn er, die zoo magtig op onze verbeelding werken, als die der steeds bruisende zee. Wanneer wij van het zeeduin aan strand komen en daar die onafzienbare watermassa in onophoudelijke beweging zien, der steeds rollende golven die in het zand zich schuimend verliezen, dan grijpt ons het denkbeeld aan van oneindigheid, en het is alsof aan den gezigteinder zee en lucht zamenvloeijen, alsof hemel en aarde in het graauwe verschiet zich oplossen: een aanblik die ons het prozaïsche onzer natuur kan doen vergeten en tot hooge poëzy kan stemmen.

Doch het is niet alleen onze verbeelding die het aanschouwen der zee gaande maakt, ook het verstand wordt er door opgewekt, wanneer wij de groote voordeelen berekenen, die onze ligging aan zee ons verschaft.

Kustlanden zijn de natuurlijke woonplaatsen van handeldrijvende volken, en wat rang wij onder deze bekleed hebben, kan de geschiedenis van vroeger eeuwen getuigen.

Evenwel uit een hygieinisch oogpunt beschouwd, kunnen wij ons op ons land minder beroemen, en het valt niet te ontkennen, dat de sterftelijsten geen gunstig getuigenis afleggen voor den gezondheidstoestand van ons Nederland.

Om zich daarvan te verzekeren, heeft men slechts een blik te werpen op den onlangs uitgegeven sterfteatlas van onzen wakkeren en volijverigen Dr. Zeeman, hoewel het onbillijk zijn zou voorbij te zien de veelvuldige oorzakelijke momenten, die, behalve het klimaat, onzen levensduur verkorten. Want dat het ook, in weêrwil van dat ongunstig klimaat, mogelijk is hier een hoogen ouderdom te bereiken, bewijzen de menigte voorbeelden van hoogbejaarde lieden, die onder ons gevonden worden.

Ik voor mij acht het evenwel geen voorregt oud te worden, zoo men daarbij niet het oneindig grooter voorregt genieten

mag gezond te zijn. En om die beide voorregten deelachtig te worden, is het in de eerste plaats noodig, zich zoo veel mogelijk in te rigten naar de gesteldheid van het land onzer inwoning.

Als gewone oorzaak van ziekte wordt doorgaans genoemd ons veranderlijk luchtgestel en de gestadige en snelle afwisseling van temperatuur. Om zich daaraan te onttrekken, zijn vele der meergegoeden gewoon zich veeltijds binnenshuis op te houden en de buitenlucht zooveel mogelijk te vermijden, deuren en vensters te sluiten en, gelijk men het noemt, iedere togt zorgvuldig te ontwijken. Een natuurlijk gevolg van die togtvrees is, dat de lucht onzer vertrekken niet behoorlijk ververscht wordt en diensvolgens onze longen genoodzaakt zijn eene onreine, onzuivere lucht in te ademen. Bij het binnentreden der vertrekken treft ons menigmaal de onaangename gewaarwording van benaauwdheid in de binnenhuizen, niet alleen der armen en behoeftigen, maar ook der rijken en bemiddelden, wier woon- en slaapkamers slechts zelden gelucht worden en met allerlei schadelijke dampen vervuld zijn. Omringd van onzigtbare organische wezens, zijn wij onophoudelijk blootgesteld aan giftstoffen, die als gistingkiemen in het bloed opgenomen, veelvuldige aanleiding geven tot gistingprocessen, die te dikwijls onze gezondheid verstoren en niet zelden ons leven aantasten.

Als ik beweerde dat de meeste onzer ongesteldheden niet zoo zeer aan onze gure en telkens veranderde luchtgesteldheid dan wel aan gebrek aan zuivere lucht te wijten waren, moest ik vreezen menigerlei tegenspraak te ontmoeten, en toch zou ik niet dan waarheid spreken. Het is niet bovenal aan ons klimaat te wijten dat wij telkens ongesteld zijn. Het is integendeel daaraan toe te schrijven, dat wij ons niet genoeg geacclimateerd hebben. Want om op den duur gezond te blijven, moeten wij de lucht niet buitensluiten, maar dagelijks in de vrije lucht ons ophouden en verkeeren. Onze steden en dorpen die aan zee gelegen zijn, bieden ons de ongezochte gelegenheid aan, om met ons zoo veranderlijk klimaat vertrouwelijk bekend te worden, en het zou wel te wenschen zijn dat van die gelegenheid door onze landgenooten meer algemeen werd gebruik gemaakt.

Gelijk de bewoners der meer zuidelijke of warmer streken zich bijna uitsluitend in de open lucht ophouden en hunne woningen meer als pied à terre en nachtelijke verblijfplaatsen beschouwen, zoodat het bezit van een afzonderlijk woonhuis eene zeldzaamheid is, en de armen in kelders of op bovenverdiepingen en zolders zich ophouden, terwijl de rijken appartementen bewonen, zoo zijn in de noordelijke landen en vooral in ons vaderland, zelfs de arbeiders en handwerkslieden in afzonderlijke woningen gehuisvest, waar zij hun eigen huishouding, hoe bekrompen dan ook, hebben en met hun gezin leven, eene inrigting die van zelf tot huiselijkheid noopt en tot een leven dat meer naar binnen dan naar buiten gekeerd is, zoodat velen hun werk in huis verrigten en niet dan bij uitzondering de vrije lucht genieten of in den ruimen dampkring ademen.

Nu is het noodig om in een klimaat als het onze op den duur gezond te kunnen blijven, zich bovenal aan de onophoudelijke afwisselingen van het weêr te gewennen, dagelijks het luchtbad te nemen, zich niet in zijn kamer op te sluiten noch in zijn huis te vertroetelen, met één woord zich te harden.

Onze steden en dorpen aan zee gelegen, bieden daartoe, gelijk ik zeide, de geschiktste gelegenheid aan, terwijl daarenboven het zeebad in het daartoe bestaande saisoen een der vermogendste middelen is om de verloren energie te herkrijgen of de verzwakte énergie te versterken.

Boven andere baden heeft het zeebad een versterkend vermogen, dat zich niet slechts tot het physieke leven bepaalt, maar ook tot het moreele leven uitstrekt, en, terwijl het de krachten van het ligchaam steunt, de krachten van den geest magtig opwekt en aanspoort en tot vernieuwde en verdubbelde werkzaamheid in staat stelt.

Gedurende mijn veertienjarig zomerverblijf bij Zandvoort, heb ik dikwijls gelegenheid gehad dit op te merken. Het was als wakkerde de lust om zich telkens verder en verder in zee te wagen meer en meer aan, en waarschijnlijk zou die lust voor mij noodlottig geworden zijn, zoo ik niet in tijds gewaarschuwd die later betoomd had.

In dit opzigt is het zeebad met geen ander te vergelijken,

en moet ik voor velen mijner landgenooten aan het baden in zee (waar zulks mogelijk is) de voorkeur geven boven het baden in huis of boven zoetwaterbaden, die altijd iets passiefs hebben.

Daarenboven oefent de golfslag den krachtigsten invloed uit op huid en huidzenuwen; een invloed die door het baden in de open lucht nog merkelijk versterkt en ondersteund wordt, terwijl de warmere temperatuur van het zeewater en de rustelooze beweging der golven de kilheid mist die de in rivieren badenden zoo onaangenaam pleegt aan te doen.

't Is waar, het zeebad is niet vermogend alle kwalen te herstellen die door andere baden hersteld kunnen worden. Het heeft zijne bijzondere nadeelen, die het niet voor een ieder geschikt maken, doch als hygieinisch voorbehoedmiddel onzer landziekten, die met ons klimaat verbonden zijn, bezit het eene onschatbare waarde *).

Het reinigt en versterkt de huid die in ons land gewoonlijk verwaarloosd, in een kwijnenden ziekelijken toestand verkeert; en door de huid te versterken, werkt het weldadig op de binnenhuid of slijmvliezen die zoo dikwijls voor de werkeloosheid der huid moeten boeten en haar werk moeten overnemen, gelijk blijkt uit de maag- en darmcatarrhen of zinkingen, die op hare beurt de vatbaarheid voor de malaria-ziekten bevorderen en ze gewoonlijk voorafgaan, terwijl het gelijktijdig luchtbad de binnenhuid der longen minder gevoelig maakt voor de veranderlijkheid der luchttemperatuur en de jaarlijksche afwisseling der saizoenen.

En welk een versterkend vermogen het zeebad uitoefent op het zenuwgestel, wien onzer vaderlandsche medici zou het onbekend zijn? Er is bijna geen zenuwgroep die er niet krach-

*) Ons land bevat in de baden te Scheveningen, Zandvoort en Katwijk drie badplaatsen, die elk op eene verschillende schaal ingerigt, bijzonder geschikt zijn om aan de verschillende behoeften der badgasten te gemoet te komen.

Scheveningen voor rijke vreemdelingen meer aanbevelenswaardig, en door zijne nabijheid van de residentie onderscheiden, is minder passend voor hen die hoofdzakelijk herstel hunner kwalen zoeken, hetgeen zij te Zandvoort en Katwijk op eene min kostbare wijze kunnen verkrijgen, zonder door de drukte en het gewoel der groote wereld gehinderd te zijn. Voor hen die de eenzaamheid zoeken, is de laatstgenoemde plaats de verkieslijkste.

tig door wordt aangetast en tot terugwerking gedwongen, en voor het tegenwoordig ontzenuwd geslacht is het een prikkel, meer dan alle andere vermogend om de gezonkene energie tot vernieuwd leven en verhoogde levenswerkzaamheid aan te sporen.

Om evenwel al het voordeel eener zeebadkuur te genieten, moet men niet alleen van het zeebad maar ook van het luchtbad aan strand gebruik maken: men moet een geruimen tijd aan strand zijn verblijf houden, hetzij in het badhuis zelf, hetzij in den omtrek op het dorp of elders, doch zoo kort mogelijk in huis, zoolang mogelijk daar buiten aan zee vertoeven.

De zoo algemeene klierziekte der kinderen die niet anders is dan een ziekelijk digestie- en nutritieproces, heeft geen beter voorbehoedmiddel dan in het zeebad zoo dit met een goeden levensregel gepaard wordt.

Vroeger meende men hetzelfde oogmerk te kunnen bereiken door de kinderen te huis in zeewater te laten baden en zeewater te laten drinken; eene kuur waarvan ik nimmer eenige voldoende uitwerking heb kunnen bespeuren.

Wil men op kinderen de zeebadkuur toepassen, men brenge ze aan het zeestrand, geve ze zeebaden in de open lucht en late ze aan het strand en in het duin vrije beweging nemen, met vermijding evenwel van den zoo nadeeligen invloed der zonnehitte, die voor kinderen zeker niet minder nadeelig is dan de strenge koude van den winter en het voorjaar die voor dien leeftijd beide even schadelijk zijn.

Dat vele zeebadkuren mislukken, is vooral daaraan toe te schrijven, dat men zonder oordeel te werk gaat.

In bekrompen vertrekken op het dorp opgesloten, of op den heeten middag aan de zonnehitte blootgesteld, kunnen de kinderen van dergelijke kuren geen voordeel trekken, maar worden daarentegen aan ziekten blootgesteld niet minder gevaarlijk, dan die waaraan men hen hoopte te onttrekken, terwijl de gewenschte voordeelen der kuur door verkeerde en onverstandige toepassing verloren gaan.

C. P. v. d. H.

DESINFECTIE.

I.

DE WERKZAAMHEID VAN VERSCHILLENDE DESINFECTIE-MIDDELEN.

Onder dezen titel komt in N°. 10 van het *Chemisches Centralblatt* van dit jaar een opstel voor, waarin Dr. Letheby zijne ondervinding bij het aanwenden van verschillende desinfectie- of besmetting-werende middelen in Londen mededeelt. De schrijver bespreekt daarin *acht* verschillende desinfectiemiddelen en daaronder vooral ook diegene, die in den laatsten tijd ook in ons land de algemeene aandacht hebben tot zich getrokken, en geeft bij ieder van dezelve tevens op in welke speciale gevallen zij moeten worden aangewend, alsmede de wijze van toebereiding en aanwending.

In de eerste plaats het *Chloorgas*; dit is volgens hem als een zich sterk verspreidend gas meermalen aan te wenden; in Londen werden daarmede aanhoudend de graven in alle kerken van de City gezuiverd, omdat de lucht door den inhoud van de daarin nedergelatene doodkisten zoo bedorven werd, dat de werklieden zonder gevaar daarin niet meer konden bezig zijn, wanneer niet een desinfectiemiddel werd aangewend. Tevens is dit middel, volgens den schrijver ook zeer goed aan te wenden in ruimten, die, zoo als dit bij de armen zoo menigmalen plaats heeft, niet verlaten kunnen worden om die volkomen te zuiveren, omdat veelal bij de lagere volksklasse hunne gansche woning uit één lokaal bestaat. Met even gunstig resultaat werd het ook aangewend in lokalen, waar personen, lijdende aan besmettelijke ziekten gelegen hadden; in het laatste geval kan het gas natuurlijk in eene eenigzins grootere hoeveelheid worden ontwikkeld. Het gas werd voor dit doel door Dr. Lethebij ontwikkeld uit bruinsteen en zoutzuur en de hoeveelheid

daarvan geregeld naar het doel waarvoor het moest worden aangewend, in het tweede geval natuurlijk in de minste hoeveelheid. Omdat het gas zwaarder is dan de dampkringslucht, werd de ontwikkelingstoestel altijd op eene verhevenheid geplaatst.

In de tweede plaats *Chloorkalk*; daarvan zijn, gedurende de laatste cholera-epidemie wekelijks meer dan 140 centenaars gebruikt voor de zuivering van circa 2000 huizen van de lagere volksklasse in de City; dezelve werd meestal op den grond uitgespreid of, met water bevochtigd, tot het afwasschen van de muren enz. aangewend; de uitkomst was zeer bevredigend.

In de derde plaats *Carbolzure kalk*; deze werd daar aangewend, waar de Chloorkalk uithoofde van haren reuk of hare bleekende eigenschap ondoelmatig is. Zij werd uitgestrooid op den grond van woonvertrekken en kelders; hierbij valt op te merken dat hare desinfecterende eigenschappen worden opgeheven door Chloorkalk, waarom het dan ook van gewigt is, dat beide niet te zamen worden aangewend. De gebruikte Carbolzure kalk bevatte 20°/₀ Carbolzuur, bij mindere sterkte is dezelve niet werkzaam genoeg. Tot beproeving van de sterkte behandelde men 100 gewigtsdeelen met zooveel zoutzuur (met een gelijk volumen water verdund) totdat de kalk was opgelost; het vrij gewordene Carbolzuur, dat op de vloeistof drijft, werd verzameld en dit moest minstens 20 deelen bedragen.

Het voordeel van de Carbolzure kalk is gelegen in hare voortdurende werking; het koolzuur van de lucht maakt voortdurend het Carbolzuur vrij dat zich langzaam en in genoegzame hoeveelheid ontwikkelt, om desinfecterend te werken zonder dat het schade doet aan de kleur der stoffen waarmede het in aanraking komt.

In de vierde plaats *Carbolzuur* zelf; dit werd hoofdzakelijk als desinfecterend middel gebruikt voor privaten, waterlozingen en goten, alsmede voor het zuiveren van riolen en straten of wegen, in het eerste geval geconcentreerd, in het tweede geval met zijn 2000voudig volumen water verdund. In riolen wordt door die bijvoeging de gewone verrotting van de afgevoerde stoffen tegengehouden en in plaats van de hoogst onaangename en schadelijke gassen, veroorzaakt door ontbinding

van plantaardige en dierlijke stoffen, ontwikkelt zich alleen een weinig koolzuur en moerasgas.

In de vijfde plaats *Chloorzink*; dit is evenwel alleen geschikt, om daarmede uitwerpselen van zieken te desinfecteren. De oplossing moet een specifiek gewigt van 1.594 bezitten en circa 50—54 % vast chloorzink bevatten; een volle theelepel daarvan is voldoende voor de ontsmetting der uitwerpselen van één mensch.

In de zesde plaats *IJzerchlorid*, hetwelk in zijne werking geheel overeenkomt met de chloorzink en dus alleen dienstig is voor de uitwerpselen van menschen; de oplossing daarvan moet een specifiek gewigt hebben van 1.470 en circa 40 % Chlorid bevatten.

In de zevende plaats *Overmangaanzure Potasch*; dit is alleen geschikt tot het desinfecteren van drinkwater, en daarbij zeer voordeelig, vooral wanneer er geene goede filtrums van dierlijke kool kunnen worden verkregen; het kan evenwel voor andere doeleinden niet worden aangewend omdat het niet vlugtig is, zeer langzaam werkt en in eene zeer groote hoeveelheid moet worden aangewend, buitendien ook alle organische stoffen aantast. Bij het water dat moet worden gedesinfecteerd moet het in zoodanige hoeveelheid worden toegevoegd totdat hetzelve eene zeer zwakke maar duidelijke rosékleur heeft aangenomen.

In de achtste plaats *Dierlijke Kool*; door proeven is aangetoond geworden, dat het water zonder het minste gevaar kan worden gedronken, wanneer het door dierlijke kool is gefiltreerd en daardoor van gevaarlijke organische stoffen is gezuiverd, en daarna eenige minuten gekookt.

Bedden en kleedingstukken worden het best daardoor gezuiverd dat zij eenigen tijd aan eene warmte van 130—150°C. worden blootgesteld, of, wanneer dit niet doenlijk is, gebragt worden in kokend water en daarin gelaten, totdat dit, bij de gewone temperatuur, geheel is afgekoeld.

Het beste desinfectiemiddel voor stallen en slagthuizen is een mengsel van Chloorzink en onderchlorigzuur zinkoxyde, dat zich gemakkelijk met de vloeibare stoffen in de slagthuizen

vermengt en aan het vleesch volstrekt geen' onaangenamen reuk mededeelt. Voor dit doel wordt het veel afgeleverd en wordt voornamelijk bereid door de firma Lewis, Ash & C°., te Bow; het is ook aan te wenden als desinfectiemiddel van huizen in plaats van Chloorkalk, waarmede het in scheikundige geaardheid en wijze van werking veel overeenkomst heeft.

De overtuiging dat de verschillende desinfectiemiddelen eene op ondervinding gegronde kennis verdienen, noopte mij de onderzoekingen van Dr. Letheby ook aan de lezers van dit tijdschrift mede te deelen.

DE L.

II.

HET GEBRUIK VAN DESINFECTIEMIDDELEN IN HET ALGEMEEN.

Dat het noodzakelijk is, waar men door desinfectie de uitbreiding eener besmettelijke ziekte wenscht tegen te gaan, eene goede keuze te doen tusschen verschillende als desinfectiemiddelen aanbevolene stoffen, zal waarschijnlijk door niemand betwijfeld worden, en evenmin dat men bij zoodanige keuze moet in het oog houden welke plaatsen en welke voorwerpen moeten ontsmet worden. Zal evenwel het desinfecteren in werkelijkheid voordeel kunnen opleveren, dan moeten er ook maatregelen genomen worden, opdat van de desinfectiemiddelen een algemeen gebruik zal kunnen gemaakt worden en een zoodanig, dat *alles* ontsmet worde wat ontsmetting behoeft. Aan de behoefte van het nemen van daartoe strekkende maatregelen is dan ook herinnerd in het rapport der Inspecteurs voor het Geneeskundig Staatstoezigt, "betreffende maatregelen tot wering der cholera te nemen," vóór nu ongeveer vijftien maanden aan den Minister van Binnenlandsche Zaken ingediend. Daarin toch was aangeraden, zooveel mogelijk iedereen de gelegenheid te verschaffen, zich van desinfectiemiddelen gemakkelijk te kunnen voorzien, eene korte en duidelijke instructie aangaande de wijze waarop zij moesten aangewend worden te doen opstellen en, althans in grootere gemeenten, personen te benoemen, aan wie de des-

infectie kon worden opgedragen. Waren nu die raadgevingen overal nageleefd, de desinfectie die gedurende den zomer en het najaar van 1866 op vele plaatsen van ons vaderland is verrigt, zoude beter aan de verwachting hebben kunnen beantwoorden dan nu het geval is. In vele gemeenten schijnt men het evenwel niet noodzakelijk geacht te hebben, dienovereenkomstig te handelen, en geenerlei of slechts halve maatregelen genomen te hebben, en er zijn zelfs grootere gemeenten waarin het als voldoende beschouwd werd, desinfectiemiddelen op ééne of twee plaatsen verkrijgbaar te stellen, zoodat er vaak een kostbare tijd moest verloopen voordat zij voorhanden waren, wanneer daaraan behoefte was. Zoo werd het ook in menig geval aan menschen die dienaangaande nooit inlichtingen bekomen hadden, die welligt den naam der als desinfectiemiddelen te bezigen stoffen nooit gehoord hadden, overgelaten hoe daarvan gebruik te maken, en vergeten hoe dikwijls het gebeuren kan, dat onder de in eene woning aanwezigen niemand wordt aangetroffen, van wien men mag verwachten, dat hij naar behooren de hem, door zijnen geneesheer omtrent het desinfecteren gegevene voorschriften zal in toepassing brengen. Zoodanig goed vertrouwen op den ijver en de kennis der ingezetenen, als door menig gemeentebestuur gesteld werd, moest wrange vruchten dragen, en de ondervinding heeft menigmaal kunnen leeren, hoe waar het is, gelijk in een der in October ll. uitgegevene weekberigten van de sterfte en de geboorten te Londen en in twaalf andere groote steden van Engeland wordt opgemerkt, dat desinfectiemiddelen aan hen in handen te geven, die ze nooit gezien hebben, en de eigenschappen daarvan niet kennen, eigenlijk gelijk staat — met niets doen, vooral wanneer zoodanige menschen bovendien onthutst zijn door het ziek worden of het overlijden van een' hunner bloedverwanten.

Belangrijk is het alzoo, naar ik meen, na te gaan, wat er kan geschieden opdat het gebruik van desinfectiemiddelen geen nutteloos werk zij, en men behoeft daarbij niet te denken aan de mogelijkheid van het ontstaan eener nieuwe cholera-epidemie, als waarin het op nieuw noodig zoude worden. Er zijn zoovele ziekten, wier uitbreiding plaats heeft, omdat men waar zij voorkomen, verzuimt te desinfecteren, dat bekendheid der

wijze, waarop gezorgd kan worden, dat het zoo veel mogelijk algemeen en naar behooren geschiede, groot voordeel kan opleveren. Die vraag echter, wat in dit opzigt kan gedaan worden, hetzij van regeringswege, hetzij door eene gezondheids- of door eene andere commissie die met de zorg daarvoor belast wordt, of deze op zich genomen heeft, is zoo moeijelijk niet te beantwoorden. Als hoofdregel kan daarbij gelden, wat dienaangaande in het reeds genoemde rapport is opgemerkt, met inachtneming der in een rapport der Algemeene Cholera-commissie, van 1 Julij 1866, vervatte waarschuwing tegen het beurtelings gebruik maken, bij ontsmetting van gelijksoortige stoffen op dezelfde plaats, van in wijze van werking tegenovergestelde desinfectiemiddelen. Een en ander is dan ook niet uit het oog verloren door sommige gemeentebesturen of door commissiën aan wie deze hadden opgedragen, de uitbreiding der cholera-epidemie tegen te gaan. Der navolging allezins waardig is o. a. wat in dit opzigt de Amsterdamsche Cholera-commissie verrigt heeft. Benoemd, toen de cholera zich te Rotterdam vertoond had, heeft zij in eene hare eerste zittingen hare keuze bepaald op de desinfectiemiddelen die zij, onder de als zoodanig aangeprezene stoffen de beste achte, en tevens vastgesteld waarvoor elk dier middelen zoude gebezigd worden. IJzervitriool werd door haar bestemd voor ontsmetting van door de lijders ontlaste stoffen, van privaten, zinkputten enz., chloorkalk voor die van den dampkring in de ziekenvertrekken en, in water opgelost, voor de reiniging van linnengoed; voor het ontwikkelen van chloordampen werd verdund zoutzuur bestemd, om daarmede chloorkalk te overgieten. — Ten einde voorts de desinfectie te bevorderen, heeft de commissie dienaangaande circulaires rondgezonden en door publicatiën daartoe aangemaand; de desinfectiemiddelen zijn kosteloos verkrijgbaar gesteld geworden aan de hoofd-, sectie- en hulp-bureaux der politie en daarbij werd eene gedrukte gebruiksaanwijzing afgegeven, en er waren aan ieder sectie-bureau twee personen aangesteld die als desinfecteurs de woningen moesten ontsmetten, waar dit door de geneeskundigen raadzaam geacht werd. De commissie heeft bovendien, na het uitbreken der epidemie te Amsterdam, eene subcommissie benoemd, aan wie meer onmiddelijk het toezigt op het desin-

fecteren was opgedragen, door wier leden daarom scholen, fabrieken, openbare vereenigingsplaatsen zijn bezocht, en door wier tusschenkomst woningen, waarin ziekte- of sterfgevallen zich hadden voorgedaan, uitgerookt werden, wanneer dit niet reeds op bevel van geneesheeren geschied was.

Het zoude niet moeijelijk zijn door voorbeelden aan te toonen, met hoe loffelijken ijver ook elders gehandeld is; het zoude hier kunnen vermeld worden, op hoe navolgenswaardige wijze men in andere plaatsen van ons vaderland of in het buitenland getracht heeft door desinfectie het ontstaan der cholera-epidemie te voorkomen of deze te beperken, hoewel daarbij ook eenen eenigzins anderen weg bewandelende dan de Amsterdamsche cholera-commissie; ik zoude op het voorbeeld kunnen wijzen van regeringen, gezondheids- of cholera-commissiën, die gemeend hebben dat het noodig was, of het desinfecteren als politie-maatregel voor te schrijven, of het althans in de woningen der mingegoeden te doen plaats hebben door van harentwege daartoe aangestelde personen, maar dit zoude hier tot te groote uitvoerigheid leiden. Wordt evenwel slechts het voorbeeld der cholera-commissie in de hoofdstad van ons vaderland nagevolgd, dan heeft men minstens kans tot het verkrijgen van een bevredigend resultaat, waar onwil van dezen en zorgeloosheid van genen het niet onmogelijk maken.

Wat nu overigens de keuze van een of ander desinfectiemiddel aangaat, aan het dienaangaande op bl. 18 en vv. medegedeelde, wil ik nog een tweetal opmerkingen toevoegen. Beide hebben betrekking op de vraag, of desinfectie der door de zieken ontlaste stoffen, met ijzervitriool, gelijk o. a. door Pettenkofer, Griesinger en Wunderlich is aangeraden (zie het door hen opgestelde, in den vorigen zomer uitgegevene *Cholera-Regulatief*) als voldoende mag beschouwd worden. Wat in dit opzigt in de eerste plaats vermelding verdient, is de raadgeving van Pettenkofer zelven in de *Beilage zur Algem. Zeitung* van 28 September 1866, waarin hij, in een door hem geschreven artikel, verklaart dat hij, hoe zeer ook bij voortduring het vroeger door hem gestelde beginsel waarnaar de desinfectie moest plaats hebben, huldigende, evenwel zich niet durfde vleijen dat men, daarnaar handelende, in elk geval voldoende resultaten zoude kunnen verkrijgen. (Trotzdem kann ich mir nicht in allen Umständen einen volständigen Erfolg von der darauf gegründeten Methode versprechen.)

P. raadt daarom aan ook de lucht der bewoonde vertrekken waarin choleragevallen voorkomen te ontsmetten door de ontwikkeling van zure dampen, en wel door het doen verdampen van zooveel azijn, of door het ophangen van zoovele in sterken azijn gedoopte doeken, dat de reuk daarvan duidelijk is waar te nemen en een vooraf bevochtigd reepje blaauw lakmoespapier binnen eene halve minuut daardoor rood gekleurd wordt. (*) Hij verwijst hierbij naar hetgeen hij vroeger had medegedeeld aangaande het verloop der cholera-epidemie in het ziekenhuis te Altenburg (in Saksen) in 1865, waar zoo sterke ontwikkeling van azijndampen had plaats gehad, dat het geheele gebouw daarnaar rook, en waar, terwijl de benedenverdieping als cholera-hospitaal gebruikt werd, niemand der oppassers, en zelfs niemand van op de bovenverdiepingen verpleegde, ongeveer 80, zwakke en ziekelijke personen door cholera, zelfs niemand door cholera-diarrhoea was aangetast geworden. Overigens herinnert hij ook nog aan een oud verhaal, dat roovers in vroegere eeuwen steeds ongedeerd pesthuizen hadden kunnen plunderen, nadat zij vooraf hunne kleederen hadden besprenkeld met eene soort van kruidenazijn.

Er komt evenwel, behalve de opmerking, dat het sprenkelen of verdampen van azijn of azijnzuur "nooit schadelijk" zoude zijn, in het *Cholera-Regulatief* nog eene andere voor, bij wier lezing menigeen welligt zal genoopt zijn te vragen, of hetgeen op de door mij bedoelde plaats wordt vermeld, als voordeel kunnende opleveren, ook in den regel raadzaam zoude wezen. Gelijk namelijk reeds in den vorigen jaargang van dit Tijdschrift is vermeld, leest men daarin dat de voorbehoedende kracht der zure metaalzouten door toevoeging van carbolzuur kan versterkt worden. In hoeverre nu het gelijktijdig of liever het opvolgend gebruik van die metaalzouten en van het carbolzuur in elk geval als noodzakelijk zoude mogen beschouwd worden, is, naar ik meen, vooralsnog moeijelijk te beslissen. Daartoe schijnt men evenwel blijkbaar meer en meer over te hellen; zoo is dan ook in April ll. op eene bijeenkomst te Weimar, waaraan o. a. Pettenkofer, Griesinger, Wunderlich, Macpherson, Hirsch en andere mannen van op het gebied der wetenschap welbekenden naam, deel genomen hebben, en waar een en ander met betrekking tot de aetiologie van en de prophijlaxis bij cholera-epidemieën besproken is, het gebruik van ijzervitriool en van carbolzuur, of dat van beide raadzaam geoordeeld, en eveneens

(*) P. voegt er bij, dat men, indien men aan eenen anderen reuk de voorkeur geeft, aetherische olie bij den azijn zoude kunnen voegen of kruidenazijn kunnen doen verdampen. Hetzelfde was trouwens ook reeds in het *Cholera-Regulatief* aangeraden, maar, volgens P., was daarin wel is waar het ontwikkelen van azijndampen nuttig genoemd, maar niet als regtstreeks noodzakelijk vermeld, daar bewijzen voor het nut daarvan ontbraken.

in eene op 24 Mei ll. te Dusseldorp gehoudene vergadering, waarin door aldaar en in den omtrek woonachtige geneesheeren en regeringspersonen overlegd is wat er moest geschieden bij het ontstaan eener nieuwe cholera-epidemie. Zoodanig gelijktijdig of liever opvolgend gebruik der beide desinfectiemiddelen wordt — en daaraan wil ik ten slotte nog herinneren, — als hoofdvoorwaarde voor eene goede desinfectie bij cholera, cholera-diarrhoea en andere ziekten van zoodanigen aard gesteld in eene der in 1866 door den gezondheidsraad te Glasgow uitgegevene cholera-instructiën; daarin wordt namelijk opgemerkt dat men zich bij het desinfecteren moet voorstellen, 1° het ontstaan der alkalische reactie der ontlaste stoffen tegen te gaan of die in eene zure te veranderen, en 2° alle daarin levende kiemen te dooden; voor het eerste wordt dan het gebruik van eene ijzervitrioloplossing aangeraden, voor het tweede dat van niet te onzuiver carbolzuur; bij verzuim van het een, zoowel als bij nalatigheid met opzigt tot het ander, zoude men zich niet veilig mogen achten.

P. K.

VERGIFTIGING DOOR HET ETEN VAN ONRIJPE PEEREN.

Een belangrijk geval van vergiftiging, ten gevolge van het gebruik van onrijpe peeren wordt medegedeeld in het *Centralblatt f. d. medicinische Wissenschaften* (jaargang 1866). Het gold eenen veertienjarigen knaap, die 30 stuks onrijpe peeren *met de pitten* genuttigd had, en bij wien zich weldra de verschijnselen eener ligte vergiftiging met *blaauwzuur* openbaarden. Dit laat zich daardoor verklaren dat de in de pitten aanwezige amijgdaline in de maag, bij aanwezigheid van planteneiwit en water, ontleed wordt in bitteramandelolie, suiker en het genoemde vergif.

DE CHOLERA OP HET EILAND DUIVELAND.

Er is reeds zooveel geschreven over cholera, en daaronder wordt zooveel aangetroffen dat noch den geneeskundigen, noch den hygienist bevredigt, dat men niet zonder schroom voor dat onderwerp nog de aandacht vraagt.

Intusschen meen ik dit te mogen doen voor het verschijnen der Cholera op het eiland Duiveland in den loop van verleden zomer, omdat deze miniatuur-epidemie, èn om de wijze van haar ontstaan èn om haar verloop, iets bijzonders had.

Op een half uur afstands van het dorp Nieuwerkerk staat aan den voet van een' eenzamen, schoonen en met opgaande boomen beplanten binnendijk een huis met drie woningen, waarin de knechten van den boer wiens hofstede een paar minuten gaans van daar verwijderd is, met hunne gezinnen gehuisvest zijn. Hoewel er op de inrichting dier woningen en op de wijze van bewoning, uit een hygienisch oogpunt nog al iets was aan te merken, behoorde geen der bewoners tot de onzindelijksten. Zij dronken water uit denzelfden regenbak en hadden een gemeenschappelijk privaat.

Tegen het midden van Augustus 1866, kwam in het huisgezin van A. een bloedverwant uit Sint Maartensdijk op het eiland Tholen, wiens gansche gezin aldaar, kort geleden aan cholera was overleden, ten einde daar eenige verstrooijing te zoeken voor zijne treurige gemoedsstemming. Ongeveer acht dagen na zijne komst brak, niet in het gezin van A., maar in dat van B., waar hij in de eerste dagen na zijne komst een kort bezoek gebracht had, de cholera uit, zoodat in een etmaal daarin de man, de vrouw, eene oude moeder en twee jonge kinderen aan deze ziekte stierven.

Had zich bij vorige epidemiën de cholera ook al op dit eiland vertoond, dan waren daardoor wel meermalen de plaatsen aan de kust gelegen, Bruinisse, Ouwerkerk en Vianen

aangetast, maar op de dorpen binnen in het eiland en alzoo ook te Nieuwerkerk, was zij nooit gezien. Het plotseling optreden dier ziekte en de betrekkelijk groote verwoesting welke zij in zoo korten tijd aanrichtte, bracht algemeen, en vooral in de kom van het dorp, groote ontsteltenis te weeg. Vrees voor besmetting weerhield dan ook bijna ieder die woningen te genaken; waarvoor trouwens, om de afgelegenheid der plaats, niet veel noodzakelijkheid bestond. Toch moesten de lijders bezocht en opgepast worden, zoodat het niet wel mogelijk was alle gemeenschap van de zieken met de bevolking af te sluiten.

Een en ander deed met gespannen verwachting uitzien naar de verdere gevolgen van de uitgebrokene ziekte, — doch het bleef bij die gevallen; en zoowel het gezin A als dat van den derden bewoner, de beide oppassers en de geneesheer die de lijders behandeld had, bleven van cholera verschoond.

Het is reeds meermalen opgemerkt, dat de verspreiding der cholera in de plaatsen langs het water gelegen, hoezeer elders insgelijks waargenomen, in Zeeland, om zijne insulaire positie, sterk in het oog springt. Hoe sterk bijv. de havenplaatsen St. Maartensdijk, St. Annaland en hoewel in mindere mate ook Stavenisse werd aangetast, de cholera drong even als bij vorige epidemiën weer niet door tot binnen in het eiland Tholen.

Het boven beschreven geval echter maakt daarop eene uitzondering. Hier werd de cholera als ingeworpen in het midden van een zeer afgelegen oord, onder menschen die niet met vreemden in aanraking kwamen, dan met dien éénen gast, die zelf niet aan cholera geleden had maar ettelijke dagen geleden met lijders aan die ziekte had omgegaan.

Hier kan voorzeker wel niet gedacht worden aan overplanting der smetstof door het grondwater; noch ook, althans wat den eersten choleralijder betreft, aan smetstof ontwikkeld uit excrementen van choleralijders, maar gevoelt men zich gedrongen tot het aannemen eener overbrenging der smetstof, niet in den zin van Pettenkofer doch naar de vroegere opvatting der cholerabesmetting, die verspreiding

door middel van den dampkring aannam. Het ontstaan der ziekte onder de boven beschreven omstandigheden schijnt althans niet verklaarbaar, dan doordien de kleederen van den gast de smetstof hielden, die zich door de atmosfeer mededeelde aan het gezin B.

Intusschen kan éène omstandigheid niet onopgemerkt blijven die onze geheele aetiologie weer in nevelen hult, en den vurigsten voorstander der besmettelijkheid aan het wankelen moet brengen.

Het is deze, dat de ziekte niet ontstond in het gezin A. waar de logé zijn' intrek had genomen, sliep, at en dronk, maar in dat van B. waar hij slechts even toefde. Om dit te verklaren toch zou men tot de twijfelachtige vooronderstelling moeten komen dat de zes personen van het gezin A., niet vatbaar waren om besmet te worden.

Met de mededeeling van het bovenstaande is dan ook niet bedoeld eene afdoende verklaring te geven van de overbrenging, maar alleen om een sterk sprekend bewijs te leveren, dat het ontstaan van cholera niet altijd aan het water als voermiddel, noch altijd aan choleraexcrementen als bron der smetstof, kan geweten worden.

Oosterland. WAS.

VOORZIENING IN GEBREK AAN GOED WATER.

I.

HET FILTREREN VAN WATER.

Wanneer men nagaat, hoe noodzakelijk het op vele plaatsen is, en waarschijnlijk vooreerst zal blijven, al het water waarvan men zich, hetzij om te drinken hetzij tot andere doeleinden, moet bedienen, te zuiveren van daarin aanwezige vreemde bestanddeelen, dan zoude het voorzeker wensche-

lijk mogen heeten, indien er eene methode bekend ware, waarnaar niet alleen goede filters voor huishoudelijk gebruik konden vervaardigd worden, maar waarnaar ook zoodanige zuivering in het groot mogelijk ware. Wat toch het laatste betreft, eene filtratie op zoo groote schaal als b.v. noodig is wanneer men die wenscht toe te passen op de geheele watermassa, die door waterleidingen naar groote gemeenten moet aangevoerd worden, is niet alleen zeer moeijelijk maar wordt door velen als onuitvoerbaar beschouwd, en wat de gewone in menig huisgezin gebruikt wordende waterfilters aangaat, reeds in eene der vorige afleveringen van dit Tijdschrift (zie den vorigen jaargang, bl. 59) heb ik er aan herinnerd, dat vele daarvan wel is waar aan het water, de daarin zwevende, maar niet de daarin opgeloste schadelijke stoffen ontnemen, en dat alle na korteren of langeren tijd hun zuiverend vermogen verliezen.

Het kan derhalve in menig opzigt nuttig zijn, zich bekend te maken met de methoden van filtreren die dusverre in toepassing zijn gebragt, en te onderzoeken naar welke van die methoden de filtreertoestellen die in den handel voorkomen zijn ingerigt, althans voor zooverre dit mogelijk is, want sommige dier methoden worden geheim gehouden, en de fabriekanten van sommige filters verzekeren wel dat zij goed werken, maar weigeren inlichting te geven omtrent den aard der voor de zuivering van het water daarin geplaatste stoffen.

In den laatsten tijd nu kan men zich hier ter stede en waarschijnlijk ook elders in ons vaderland, zoogenaamde *Magnetische Filters* aanschaffen die geroemd worden als boven alle andere de voorkeur te verdienen, en als vervaardigd volgens eene methode waardoor rivier-, sloot-, polder- en boezemwater, zelfs met de grootste onreinheden vermengd, in zuiver, smakelijk, gezond en drinkbaar water kunnen veranderd worden. Als zoo voortreffelijk wordt namelijk die zuiverings-methode geroemd in een, door den heer Maas Geesteranus, civiel-ingenieur, vóór weinige weken aan den Gemeenteraad van 's Gravenhage ingediend adres, waarin deze, naar aanleiding van eene opmerking in een rapport over de aanvragen voor het verkrijgen van concessie tot aanleg van eene waterleiding, de aandacht op die methode heeft gemeend te moeten vestigen, alvorens zoude beslist worden

omtrent het verleenen dier concessie *). Uit dat adres bleek dat die methode sints negen jaren in Engeland wordt toegepast, en dat zij ontdekt is door den Engelschen ingenieur Th. Spencer, en eene bij het adres overgelegde brochure bevat een en ander dat tot verklaring van de wijze, waarop de zuivering van het water in de magnetische filters plaats vindt, kan dienen †). Weinige dagen voorts nadat door zijn toedoen deze filters hier uit Engeland waren aangevoerd, heeft de heer M. G. in het *Dagblad v. Zuidholland en 's Gravenhage* van 15 Mei ll. een artikel doen plaatsen, welks lezing eenig denkbeeld kon geven van hunne zamenstelling en werking. „De stof", — zoo leest men o. a. aldaar, — „waarmede zij gevuld zijn, is magnetisch ijzeroxyde, dat verkregen wordt door rood ijzererts (lapis haematitis rubrum) met zaagsel van hard hout te gloeijen, waardoor het een deel koolzuur verliest en als een korrelig sterk magnetisch poeder te voorschijn komt. De zuiveringskracht van dit oxyde ontstaat uit zijn vermogen om zuurstof tot zich te trekken, zonder dat de stof zelve hierbij eenige verandering ondergaat; maar waardoor de zuurstof wordt veranderd in *ozone* of gepolariseerd en eigenschappen verkrijgt die zij in gewonen toestand niet bezit. De organische stoffen bestaan voornamelijk uit koolwaterstof-verbindingen..... Zoodra deze met ozone of gepolariseerde zuurstof in aanraking komen, verbinden zij zich daarmede en vormen koolzuur.... Ook de organische stoffen, die in gasvormigen toestand in het water aanwezig zijn, worden op deze wijze vernietigd. Uit de overeenkomst dezer verschijnselen met hetgeen bij gewone verbranding plaats heeft, blijkt dat hier werkelijk hetzelfde geschiedt, daar de schadelijke bestanddeelen door het vermogen der stof zich met de zuurstof verbinden, koolzuur voortbrengende."

*) Ook in een ander adres, in dezelfde zitting van den gemeenteraad, op 30 April ll., ingekomen, wordt van deze methode melding gemaakt. Wat aanleiding gegeven heeft tot het doen bekend worden der methode, zal later blijken.

†) Deze brochure is, gelijk de schrijver zelf mededeelt, hoofdzakelijk eene verklaring van hetgeen Spencer geschreven heeft om zijne filtreermethode te doen bekend worden (*The sewage committee of* 1864, *and its report as to the purification of river water from town sewage*) en bevat voorts ook een uittreksel uit een door S. uitgebragt rapport over de zuivering van het water der Hooglij, bij Calcutta.

In hoeverre nu de theorie der verandering van de zuurstof en de redenering dat die plaats heeft omdat zuurstof door de magnetische zelfstandigheid zoude aangetrokken en gepolariseerd worden gelijk een naald magnetisch kan worden gemaakt door de aantrekking van eene magneet, juist is, wordt betwijfeld in de *Medical Times and Gazette* van 28 April 1866, hoewel daarin wordt erkend, dat de magnetische filtreermethode goede resultaten oplevert. Zoodanig getuigenis wordt daarvan trouwens ook gegeven in *The Lancet* van 12 Januarij en van 23 Maart ll., in het aldaar medegedeelde rapport eener door de redactie van dit Engelsche weekblad met een onderzoek van verschillende filters belaste commissie †).

Uit dit rapport blijkt op nieuw dat het, bij het koopen van een der filtreertoestellen die in den handel voorkomen, geenszins voldoende is naar den schijn te oordeelen, en zijne keuze te bepalen naar de helderheid en den goeden smaak van het gefiltreerde water; dan toch zoude ook menigeen de magnetische waarschijnlijk niet koopen. De prijs daarvan toch is hooger dan van andere die, althans wanneer zij nieuw zijn, even goed aan het doel schijnen te beantwoorden. Zoo verandert het onzuivere, zeer onzuivere, eenen walgelijken reuk verspreidende welwater dat hier en daar in deze gemeente wordt aangetroffen, ook in kleurloos, reukeloos en goed smakend water, wanneer men het laat loopen door veel goedkoopere filters. Dat evenwel vele Engelsche filters, en zoo ook de kool-blokken die naar vorm en grootte, als reis-, jagt-, of pomp-filters aangeprezen worden, althans de Engelsche, geenzins een zoo zuiverend vermogen bezitten als men zonder scheikundig onderzoek van daarmede gefiltreerd water zoude mogen verwachten, wordt met cijfers aangetoond in dit rapport waarvan ik thans den hoofdinhoud wil mededeelen.

(*Wordt vervolgd.*) P. K.

†) De bij Koninklijk Besluit van 16 Julij 1866 benoemde Drinkwater-commissie houdt zich ook met een onderzoek naar de waarde der magnetische filtreermethode bezig, en zal alzoo, naar men mag vooronderstellen, eerlang dienaangaande nieuw licht kunnen verspreiden.

DE INVLOED VAN METALEN WATERLEIDINGSBUIZEN

OP DE

GESTELDHEID VAN HET DRINKWATER.

Over den invloed van metalen waterleidingsbuizen op de gesteldheid van het drinkwater deelt Max Pettenkofer enkele opmerkingen mede in Kraus' *Zeitschrift für gerichtliche Medicin*, 1866, n° 22. De inwerking van het water op metalen hangt alleen af van den aard van het metaal in verband met de vaste en vlugtige bestanddeelen van het water. In dit opzigt kunnen de metalen in twee soorten onderscheiden worden: 1° in die, welke zich onder ontleding van het water, ten koste van de daarin *gebonden* aanwezige zuurstof, oxyderen, en 2° die, welke bij tegenwoordigheid van *vrije* zuurstof of ten koste van de zuurstof van zekere zuren geoxydeerd worden. IJzer en zink behooren tot de eerste, lood, tin en koper tot de tweede categorie. Bovendien onderscheiden zich de waterontledende metalen nog daarin, dat bij gewone temperatuur sommigen, zoo als ijzer, alleen bij aanwezigheid van zuren, de zuurstof van de waterstof losrukken, terwijl anderen, zoo als zink, dit vermogen ook hebben bij afwezigheid van zuren en bij tegenwoordigheid van alkaliën. Uit dien hoofde kan zink voor de compositie van waterleidingen niet gebruikt worden. — Ook ten opzigte van den tijd, vereischt om door de atmosferische zuurstof aangetast te worden, heerscht eenig verschil, lood bijv. oxydeert het snelst, koper het langzaamst. Omtrent tin en koper, of liever omtrent hunne oxyden behoeven wij ons in dit opzigt weinig te bekommeren, omdat deze metalen van wege hun hoogen prijs niet voor waterleidingsbuizen gebruikt worden. Het nadeeligst werken de loodoxyden, omdat deze bij het

gebruik van het water spoedig hunne toxische eigenschappen zullen doen gelden. — De graad of intensiteit van inwerking hangt ook in hooge mate af van de hoeveelheid vrij koolzuur en vrije zuurstof in het water bevat. Hoe meer het quantum daarvan bedraagt, des te sterker worden ijzeren buizen door het water aangetast, en daarin ligt de reden dat deze door welwater minder roesten, dan door rivier- of regenwater. Nieuwe ijzeren buizen nemen meer ijzer uit het water op dan oude, omdat de korst van ijzeroxyde-hydraat, die zich na verloop van eenigen tijd langs de wanden der pijpen afzet, den toegang van de zuurstof tot het metaal bemoeijelijkt. Kleine hoeveelheden ijzer oefenen overigens geen schadelijken invloed op de gezondheid uit (misschien is wel het tegenovergestelde eerder het geval. Ref.). Hoe meer toegang de lucht tot het water heeft, des te meer loodoxyde zal zich vormen, omdat toch het lood zich oxydeert ten koste van de zuurstof, die in het water is opgeslorpt. Het lood wordt daarentegen minder aangetast door hard water, omdat dit, zoo als bekend is, koolzuren kalk en koolzuurgas in opgelosten toestand bevat. Er zijn nog geene voorbeelden bekend van de nadeelige gevolgen van het loodgebruik voor waterleidingen voor zulke gevallen dat het water *buiten contakt* met de lucht in de pijpen stagneerde. Bij het solderen van looden pijpen met tin kan men elke vrees voor eene eventuële galvanische werking op het metaal wegcijferen, omdat het tin onder den invloed van het galvanisme als meer electropositief metaal vroeger dan het lood zou worden opgelost, zoodat het laatstgenoemde metaal juist hierin een hinderpaal ontmoet om opgelost te kunnen worden. De uiterst geringe hoeveelheden tin, die aldus in het drinkwater zouden kunnen komen, werken niet schadelijk op het organisme.

Dr. A. Drielsma.

DE RIOOLKWESTIE.

Moet het vraagstuk der riolering en der verwijdering van faecale stoffen en ander vuil, voorzeker als hoogst belangrijk beschouwd worden, allezins juist is de opmerking van Blerzy, in de Revue des deux Mondes van 1 Junij ll., waar hij in het eerste gedeelte zijner *Études sur les travaux publics* schrijft: "Sans doute le sujet repugne, et l'on ne saurait l'aborder qu'avec la crainte d'inspirer le dégoût". Nu zullen er voorzeker ook onder de lezers van dit Tijdschrift zijn, door wie alles wat met de rioolkwestie in verband staat, beschouwd wordt als van zoodanigen aard, dat zij de bladzijden waarin deze besproken wordt, niet inzien. Naar ik evenwel hoop, zullen er echter daaronder ook gevonden worden, wien de zaak belang inboezemt, en die niet verwachten dat hier alleen sprake kan zijn van wat niet denken doet aan hetgeen op twee onzer zintuigsorganen onaangename indrukken pleegt achter te laten. Allezins waar is bovendien wat Blerzy op de zoo even aangehaalde woorden doet volgen: "il est des plaies qu'on doit sonder jusqu'au vif, quelque répugnance qu'on y éprouve", en: lorsqu'on est convaincu qu'un mal existe et que le remède n'est pas loin, on ne saurait s'en laisser détourner par la délicatesse des sens si justifiée qu'elle soit en tout autre matière". Het "tua res agitur (het geldt uw belang)" is voorts te zeer van de rioolkwestie op iedereen toepasselijk, dan dat iemand haar zoude mogen beschouwen, als hem niet persoonlijk aangaande. Ik aarzel dan ook niet een onderwerp te behandelen, dat bij oppervlakkige beschouwing slechts voor enkelen belangrijk kan schijnen en waarop ik trouwens reeds de aandacht gevestigd heb in den vorigen jaargang van dit Tijdschrift, waar ik door een voorbeeld heb aangetoond, hoe noodzakelijk het is, het oordeel van deskundigen in te winnen, wanneer men eene verandering wil brengen in den bedroevenden toestand waarin zich, met betrekking tot de riolering, vele plaatsen bevinden. Hoedanig die toestand moest zijn, laat zich evenwel gemak-

kelijker zeggen, dan het mogelijk is aan te toonen, op hoedanige wijze in dit opzigt overal aan de eischen der gezondheidsleer kan voldaan worden. De verwijdering toch van overtollig regenwater, van vloeibaar straatvuil, van fabrijkwater, van water dat tot verschillende huishoudelijke doeleinden gebruikt is, van vloeibare en vaste secreetstoffen, zij moet geschieden op zoodanige wijze, dat daardoor noch bodemverontreiniging noch luchtbederf ontstaan kan, maar zij kan groote moeijelijkheden opleveren. Plaatselijke omstandigheden, en gedeeltelijk ook plaatselijke gebruiken, moeten daarbij in aanmerking genomen en — de verschillende belangen die daarbij op het spel staan, niet uit het oog verloren worden. Zoude het namelijk van de eene zijde allezins wenschelijk zijn, alles welks aanwezigheid in, nabij of onder de woningen van mensch of dier schaden kan, zoo spoedig mogelijk en langs den kortst mogelijken weg vandaar te verwijderen, wat b. v. in eenige plaatsen van ons vaderland zoude kunnen geschieden door afvoer naar zee, van de andere zijde mag men niet vergeten dat daarbij veel, zeer veel verloren zoude gaan wat met voordeel kan gebezigd worden tot bemesting van landerijën en tot vruchtbaarmaking van nu nog onbebouwde vlakten. Naarmate men dan ook de zaak van het eene of van het andere gezigtspunt beschouwt, zal men de riolering van het oude Rome, waarbij de rioolstoffen verloren gingen, als hoogst voortreffelijk roemen of haar afkeuren. Hoe doelmatig het echter zijn moge de kwestie uit dit tweeledig oogpunt te beschouwen, komen er gevallen voor, waarin men door de voordeelen der verzameling van rioolstoffen en het nut harer aanwending als meststoffen te hoog te schatten, gevaar loopt van een droombeeld na te jagen en daarbij te verliezen wat men heeft. Zoo kan men b. v. van de theoretische waarde dier stoffen uitgaande, berekeningen maken, door overigens juiste cijfers gestaafd, en daardoor aantoonen dat het rente zoude afwerpen, indien de inhoud der riolen niet verloren ging en met zorg verzameld werd, maar vergeten dat de waarde daarvan in de practijk niet altijd met de theoretische overeenkomt. Wanneer namelijk die stoffen geenen aftrek vinden, moeten zij met geringe onkosten naar elders kunnen vervoerd worden, of wat zoude men, waar dit onmogelijk is, daarmede doen en waartoe

zoude het strekken die te bewaren, dan welligt tot het doen ontstaan van luchtbederf?

De hoofdzaak is: verwijdering van alles wat men met den algemeenen naam van rioolstoffen pleegt te bestempelen; eene nevenzaak, zij het dan ook eene hoogst belangrijke, de aanwending dier stoffen tot een nuttig doeleinde. Verschillend nu zijn de meeningen omtrent de verwijdering van secreetstoffen door een net van onderaardsche kanalen, en over de doelmatigheid van den aanleg van zoodanige afvoerkanalen in het algemeen, ook afgezien van de mogelijkheid om de daarin verzamelde stoffen alsdan met voordeel te kunnen bezigen tot het reeds genoemde doel. Men kan zich hiervan overtuigen, wanneer men nagaat wat hieromtrent in de laatste jaren geschreven en gesproken is; zij die het nut van het een zoowel als van het ander ontkennen gronden zich op, en hunne zienswijze wordt geregtvaardigd, door de gevolgen die de aanleg van in vroegeren en in lateren tijd uitgevoerde rioolwerken gehad heeft. Onder hen zijn op hygieinisch gebied zeer beroemde mannen die een onvoorwaardelijk afkeurend oordeel uitspreken over elk plan om op de door velen hoog geroemde wijze alle vuil door onderaardsche kanalen weg te doen stroomen. Volgens sommigen zoude dan hoogstens een riolennet moeten aangelegd worden om overtollig water en vloeibaar vuil af te voeren en men alle meer vaste onreine stoffen en meer in het bijzonder faecale stoffen in verplaatsbare bakken moeten verzamelen. Zoodanige bakken of tonnen (fosses mobiles) zouden volgens dezen altijd, volgens genen alleen bij het heerschen van cholera, typhus en eenige andere ziekten, moeten gedesinfecteerd worden, en daarom voorzien zijn van eene inrigting waardoor eene geregelde desinfectie van hunnen inhoud plaats vond. Voorts is aangeraden wel is waar onderaardsche riolen aan te leggen en daarin privaten te doen uitlozen, maar het vloeibaar straatvuil en overtollig regenwater af te leiden door oppervlakkig gelegene, daartoe bijzonder bestemde riolen of goten, of den vloeibaren inhoud van privaatputten op riolen af te leiden, maar de vaste stoffen te verzamelen in fosses mobiles of die uit de putten te verwijderen door aanwending van luchtpompen. In den laatsten tijd is er ook nu en dan melding gemaakt van

het zoogenaamde Liernur'sche pneumatische stads-reinigings-systeem, daarin, wat de hoofdzaak aangaat, bestaande dat alle secreetstoffen uit iedere woning gedurende de nacht, door luchtledig te maken buizen, in reservoirs zouden overgepompt en vandaar in luchtdigte tonnen weggevoerd worden. *)

Eene naauwkeurige kennis der methoden van verwijdering van secreetstoffen is noodig, en die der voor- en nadeelen die elke methode oplevert, onmisbaar, wil men kunnen beoordeelen, welke in een gegeven geval aanbeveling schijnt te verdienen. Tot het verkrijgen dier kennis wordt men evenwel slechts genoopt, wanneer men tot de overtuiging komt, dat in werkelijkheid de afleiding van privaten op riolen, en zoo ook de daarstelling van waterclosets eenen heilloozen invloed op den gezondheidstoestand kan hebben. Heeft men eenmaal die overtuiging gekregen, dan zal men allezins beseffen waarom het niet voldoende is tot voorkoming van ziekten, iedere woning te voorzien van waterclosets en elk privaat in verbinding te brengen met een riool, — niet voldoende eenige riolen aan te leggen waar zij gemist worden of bestaande te verbeteren, — niet voldoende, waar riolen op grachten uitlozen, een nieuw riool aan te leggen om de andere daarin te doen uitmonden; dan zal men niet onvoorwaardelijk toejuichen elk plan waarbij voorgesteld wordt, alle onreine stoffen en overtollig regenwater door onderaardsche kanalen af te leiden in plaatsen waar de gesteldheid van den bodem den aanleg van goede riolen moeije-

*) Kapitein Liernur heeft omtrent het naar hem genaamde stelsel, op het in Sept. 1866 te Haarlem gehouden Nijverheids-congres, eenige mededeelingen gedaan en een stuk voorgelezen, getiteld: *Pneumatisch stads-reinigings-systeem voor eene dagelijksche, reukelooze wegruiming, het vervoer en de toepassing op den landbouw van alle vaste, vloeibare en gasvormige uitwerpselen.* Later is daarvan ook melding gemaakt in Engelsche weekbladen, o. a. in *Engineering* en, naar aanleiding daarvan, ook in *The Lancet;* in beide wordt beweerd dat dit stelsel te 's Gravenhage is toegepast, welk berigt op een misverstand berust: in de zitting van den 's Gravenhaagschen gemeenteraad van 25 Junij ll., heeft evenwel de Voorzitter medegedeeld, dat daarmede proeven zouden genomen worden. Wat overigens de nieuwheid van het stelsel betreft, om secreetstoffen te verwijderen door buizen die luchtledig gemaakt zouden worden, reeds vóór vele jaren werd te Turyn het plan ontworpen, een luchtdigt buizennet door de stad aan te leggen, ten einde op verren afstand putten en riolen te kunnen ledigen.

lijk maakt en het terrein zoo vlak is, dat van natuurlijke helling geen sprake kan zijn, en men zal dit te minder doen, wanneer in dit laatste gebrek slechts voorzien zal worden door nu en dan die kanalen door te spoelen.

Maar alzoo zoude ik reeds op eenige gebreken van bestaande riolen, en op leemten in plannen van riolering wijzen, en het welligt ten onregte doen voorkomen, alsof ik alleen de schaduw- en niet ook de lichtzijde eener riolering gelijk die van Londen, of van het onlangs ontworpen plan voor eene in beginsel daarmede overeenkomende riolering van 's Gravenhage wilde aantoonen, en zulks is geenszins mijne bedoeling. In de eerste plaats wil ik dan nu herinneren aan welke voorwaarden een goed rioolstelsel moet beantwoorden, vermelden hoe men hier en daar de moeijelijkheden heeft bestreden die zich bij den aanleg van riolen kunnen voordoen, en nagaan of en in hoeverre eene riolering gelijk die van Engelands hoofdstad, navolging schijnt te verdienen, of en in hoeverre eene zoodanige met de door Menzies voorgestelde wijzigingen, — om daarna een en ander mede te deelen aangaande de verschillende methoden van afvoer van secreetvuil, die in vroegere jaren of in den laatsten tijd zijn aangeprezen.

(*Wordt vervolgd*). P. K.

GEESTRIJKE DRANKEN.

(*Vervolg van blz.* 12.)

Men kan niet ontkennen en 't laat zich ook voldoende verklaren, dat geestrijke dranken onder zekere omstandigheden met voordeel kunnen worden genuttigd, tot tijdelijke vermeerdering der eigene ligchaamswarmte; maar eene kop warme koffij of een bord heete soep zal in den regel, als een spoedig werkend hulpmiddel tegen de koude, even goed en veel duurzamer aan 't oogmerk voldoen. „Ik ben er volkomen van

overtuigd," schreef sir John Richardson, „dat geestrijke dranken, ofschoon zij een tijdelijken prikkel geven, de kracht verminderen om koude te wederstaan. Ruimschoots voedsel en eene gezonde digestie zijn de beste warmtebronnen; en een Canadiër, met 7 of 8 pond rundvleesch of wildbraad in de maag, zal de grootste natuurlijke koude kunnen wederstaan, in de opene lucht en dun gekleed, als er maar geen sterke wind is. Op onze reis naar 't noorden bleek thee ons veel verfrisschender te zijn, dan wijn of sterken drank, waar we spoedig niets meer om gaven; terwijl 't verlangen naar thee toenam." Dr. Richard King, die sir George Back vergezelde op zijne overlandreis, ter opsporing van sir John Ross, heeft zulks persoonlijk bevestigd; met de bijvoeging dat, waar zijn afkeer van vet hem vroeger zelfs het kleinste stukje hiervan deed verwerpen, hij dit, op zijne Noordpool-reis, tot ieder bedrag regt smakelijk eten kon, en er zelfs bepaald trek naar gevoelde; terwijl 't vermogen om het te verteren, scheen te vermeerderen met de toeneming der behoefte aan warmteontwikkeling in het ligchaam, waar het uitnemend geschikt voor bleek. Zeker schrander man, ruim 70 jaar oud, en die meer dan vijftig winters als vogelaar aan de zuidelijke kusten van Engeland had doorgebragt — een bedrijf, dat te voordeeliger gaat naarmate het weder strenger is, daar de felste winterkoude het grootste aantal vogels zuidwaarts henenjaagt, — verhaalde aan Dr. Combe: dat hij dikwijls veertien dagen achtereen uit bleef, zonder zich ergens elders ter ruste te leggen dan in zijne boot, en bijna zonder zich ooit aan een vuur te verwarmen. Niettemin was hij een bijzonder krachtig en opgeruimd man, voor zijne jaren; die, daar hij tegelijk herberg hield, wel niet verdacht kan worden tegen 't genot van sterke dranken vooringenomen te zijn geweest; te meer: daar hij ze matig gebruikte. Zijne stellige, duidelijke verklaring echter, luidde: dat, ofschoon het drinken van ale of brandewijn nuttig schijnen mogt, om hem in 't eerst de koude minder te doen gevoelen — waardoor hij 't dan ook, als hij slechts een paar dagen uitbleef, onnoodig vond dit na te laten, — 't een geheel ander geval werd, als hij zich gedurende geruimer tijd achtereenvolgens er aan moest blootstellen; daar ze dan te strenger

kwelde, hoe grooter hoeveelheid geestrijke vochten door hem genuttigd was. Nog verzekerde hij, dat al de hem bekende vogelaars, welke zich op lange togten aan 't eenigzins overvloedig gebruik van brandewijn gewend hadden, jong gestorven waren.

Vele menschen meenen dat alcoholica, matig gebruikt, niet nadeelig voor 't ligchaam *kunnen* wezen, omdat zij er zoodanig gevolg geenszins onmiddellijk van waarnemen; maar wanneer onze lezers in 't oog houden, wat wij omtrent hunne uitwerking op het organisme hebben medegedeeld, zullen zij moeten toestemmen dat het eene vergeefsche poging is, *deze* blijkbare waarheid te loochenen: indien alle verrigtingen reeds krachtig en behoorlijk *zonder* medehulp van geestrijke dranken worden volbragt, kan slechts één resultaat — *ziekelijke opgewondenheid* — van hun gebruik 't gevolg wezen. En dat het kwaad, door hun onnoodig genot veroorzaakt, werkelijk aanwezig is, al *gevoelt* men 't niet zoo dadelijk, is almede feitelijk bewezen door eene waarneming van Dr. Beaumont, bij St. Martin, — een jager uit Canada, die ten gevolge van een geweerschot, eene wond in de maag bekwam, welke slechts in zooverre genas, dat de holte dezer laatste, door de ongeslotene huidwond in St. Martin's linkerzijde, steeds voor het oog toegankelijk bleef; hierdoor werd eene uitstekende gelegenheid tot physiologische waarneming gegeven, waarvan genoemde geleerde een ijverig en scherpzinnig gebruik maakte. — Nadat bedoelde persoon verscheidene dagen achtereen onbekrompen sterke dranken had genuttigd, bleek het slijmvlies zijner maag met een aantal ontstokene plekjes en zweertjes overdekt, de afscheiding er van verstoord, en 't maagsap in hoeveelheid verminderd, lijmerig, abnormaal te wezen. St. Martin klaagde hierbij echter nog *over niets*, zelfs niet over verminderden eetlust. Twee dagen later, toen de toestand verergerd was, „bleek de inwendige maagwand zeer ziekelijk, het ontstekingachtig voorkomen uitgebreider, de plekken meer loodachtig-blaauw van kleur, terwijl uit de oppervlakte van sommigen kleine droppeltjes van een klonterig bloed opwelden; de zweertjes waren grooter en talrijker; het slijmvlies was meer gezwollen dan gewoonlijk en in het maagvocht werd eene groote hoeveelheid dik, draderig

slijm, benevens eene aanzienlijke slijm-etterachtige afscheiding aangetroffen, welke eenigzins met bloed was vermengd, en op de stof geleek, die in sommige gevallen van *persloop* — dysenterie — uit de darmen wordt ontlast. Ondanks deze ziekelijke toestand der maag, was nog geen duidelijke afwijking in hare verrigtingen bemerkbaar. St. Martin klaagde over geene verschijnselen, welke eenige algemeene stoornis in 't gestel aanduidden; behalve over eene onaangename gewaarwording en gevoeligheid in de *maagstreek* of het *hartekuiltje* — d. i. ter plaatse waar de maag ligt, — alsmede over eenige duizeling, met duisterheid en eene gele kleur voor 't gezigt, als hij bukte en zich weder oprigtte; verder had hij een dun, geelachtig-bruin beslag op de tong en was zijn gelaat eenigzins betrokken en bleek; de pols was regelmatig, de eetlust goed, de slaap rustig en als gewoonlijk." Blijkt uit het medegedeelde onwedersprekelijk dat bij St. Martin, die overigens een gezond en sober man was, het onmatig genot van sterken drank *gedurende eenige weinige dagen slechts*, reeds een ziekelijken toestand der maag ten gevolge had, die van kwaad tot erger voortging, en zulks zonder dat zich dit door gewigtige algemeene teekenen verried: zoo zal 't wel niet te ontkennen zijn dat het *volgehouden* misbruik van geestrijke vochten zeer zeker ook ernstiger nadeel *moet* veroorzaken; 't zij dit zich dan al of niet, van 't begin af aan, in duidelijke uitwendige kenmerken openbaart. Bij St. Martin nam, nadat hij eenige dagen schraal diëet gehouden en van zachte verdunnende dranken gebruik had gemaakt, die de irritatie verminderden, spoedig werden opgeslorpt en geene verteringskracht vereischten, het slijmvlies der maag weder een gezond voorkomen aan, de afscheiding van het maagvocht werd natuurlijk, het maagsap helder en overvloedig en de eetlust uitstekend goed. Onmatig eten en drinken bleek het meest eene dergelijke ziekelijke aandoening van St. Martin's maagslijmvlies ten gevolge te hebben: „'t ruim gebruik van sterken drank, wijn, bier, of welk geestrijk vocht ook, gedurende meerdere dagen achtereen, had *standvastig* die uitwerking; gulzig of overdadig eten, en 't schielijk inzwelgen van slecht gekaauwd voedsel, bragten bijna onveranderlijk hetzelfde resultaat te weeg, vooral zoo zulks herhaalde malen,

kort achtereen had plaats gegrepen; zelfs toorn en andere hevige gemoedsbewegingen riepen somtijds meergenoemden toestand van het maagslijmvlies en eene tijdelijke indigestie te voorschijn; terwijl, wanneer deze laatste met koorts gepaard ging, ook het maagslijmvlies steeds de duidelijkste ziekteken-teekenen aanbood en, b. v., dikwijls rood, *droog* en geprikkeld was, *zonder dat*, bij genoten voedsel, *eenig maagsap werd afgescheiden*, waardoor de spijs dus langen tijd onverteerd in de maag bleef liggen. Eerst nadat deze ziekelijke toestand was verbeterd door onthouding van voedsel, door geneesmiddelen en door verzachtende dranken, begon de regelmatige afscheiding van 't maagsap, en hiermede de spijsvertering, op nieuw. Hoe ongepast nu, in dergelijke koortsige en andere ziekten, waarbij de digestie stilstaat, het nuttigen van voedsel is, dat niet verteerd wordt maar den bestaanden geprikkelden toestand slechts kan verhoogen, ligt voor de hand; en wat de nadeelige uitwerking der alcoholica op het ligchaam aangaat, behoeven deze waarnemingen voorzeker geene nadere verklaring: de practische gevolgtrekkingen welke er uit voortvloeijen, moeten voor een ieder duidelijk wezen, die slechts geneigd is ze op te merken.

De boven beschreven ziekelijke toestand der maag en de daarvan afhankelijke beperkte afscheiding en ontmenging van het maagsap, welke door 't gebruik van geestrijke vochten en door onmatigheid in 't algemeen worden te weeg gebragt, geven al dadelijk eene voldoende opheldering voor den jammerlijken toestand der spijsverteering en voor den verloren eetlust des habituëlen dronkaards; en 't ware hun goed, die in gevaar verkeeren slagtoffers te worden der noodlottige gewoonte van het sterkendrankgebruik, indien ze bij tijds doordrongen werden van de treffende en gewigtige waarheden, thans door ons beschouwd. De feiten, door Dr. Beaumont medegedeeld, hebben meer bijzonder betrekking op de *onmiddelijk* nadeelige uitwerking van alcoholica, op het organisme; maar niet minder overtuigende bewijzen kunnen aangevoerd worden voor den vergiftigenden invloed, dien zij *opvolgend* uitoefenen. Immers: ieder ervaren geneesheer weet hoe zij, die er op den duur een overvloedig gebruik van maken, bij de minst gewigtige ligcha-

melijke beleedigingen in 't gevaar komen van te bezwijken; hoe, b.v., een eenvoudige schram of kneuzing bij hen dikwijls tot eene doodelijke roosachtige ontsteking aanleiding geeft; en hoe hunne ondermijnde ligchaamsgesteldheid in zeer vele gevallen allerongunstigst, ja doodend werkt, op den loop van iedere ziekte waardoor ze getroffen worden.

Vraagt men nu of wij, naast dat van *gedestilleerde*, ook *ieder* gebruik van enkel *gegiste* dranken onvoorwaardelijk afkeuren? zoo antwoorden wij: neen! Slechts beweren we dat, wie in 't algemeen ook *zonder* deze laatsten eene flinke gezondheid geniet, ze niet behoort te nuttigen; omdat onnatuurlijke opgewondenheid er alsdan het eenig gevolg van is. Doch wanneer de gezondheid of 't gestel zóó zwak zijn, de levenswijze van het individu dagelijks zóó veel krachtsinspanning vordert dat het ligchaam, zonder dergelijken bijkomenden prikkel, de vereischte veêrkracht niet behouden kan, keuren wij niet slechts het gebruik goed van wijn, bier of van welken anderen *gegisten* drank ook, die door ondervinding blijken zoude de krachten te ondersteunen, *zonder den bloedsomloop te versnellen*, *den geest op te winden*, *of de digestiewerkzaamheden te verstoren:* maar bevelen dit zelfs aan. Het te voorschijn treden echter van een of ander *dezer* uitwerkselen, mag veilig als het zekerste bewijs worden beschouwd, dat de aangewende alcohol-prikkel ondoelmatig is en niet te spoedig kan worden ter zijde gesteld, of althans tot een graad verminderd, die met de normale levenswerkzaamheid bestaanbaar is. Houdt men dien grondslag voor 't genot der gegiste dranken stiptelijk in 't oog, dan zal ook — 't is duidelijk! — een matige dronk hunner *ligtere* soorten, in 't algemeen, bij overigens gezonde, niet volbloedige gestellen, die geregeld ligchaamsbeweging nemen, slechts weinig schaden; en *in zooverre* mag een dun *wit* of *ligt-bruin*, frisch en helder, niet te bitter en goed wit-schuimend *bier* als een doelmatige *volksdrank* worden beschouwd; die onbetwistbaar en verreweg de voorkeur verdient boven *jenever*, of andere diergelijke alcoholica. Zijn wijngeestgehalte toch, is tamelijk klein; en tegen het mogelijke, voorbijgaande en zeker altijd geringe nadeel, daardoor in 't organisme te weeg gebragt, staat meer dan waarschijnlijk de voordeelige uitwerking zijner verdere

bestanddeelen — met name die van het *voedende* bierextract — gunstig genoeg over, om 't *gepast* genot er van in den regel eerder heilzaam dan verderfelijk te doen heeten. Het gekookte, nog *ongegiste* moutaftreksel — *wort*, — is bepaaldelijk een voedzame drank, die door kraamvrouwen en zwakke personen met nut kan worden gebruikt; evenzoo mag versche, zorgvuldig bereide, nog niet gistende *most*, een voedzame, tamelijk onschuldige drank heeten; doch *mede*, *gemberbier*, en vooral de zwaardere dubbele, belegene bieren — *ale*, *porter*, *beijersch*, *faro*, enz., — behooren, met den *wijn*, in zijne uiterst groote verscheidenheid van oorsprong, soorten en hoedanigheid, tot *die* gegiste dranken, waarvan zelfs de minst alcoholrijke te sterk zijn, om anders dan bij uitzondering genoten, om tot dagelijks, regelmatig gebruik te mogen worden aanbevolen. Ook bij den maaltijd dus zijn geene zware bieren of wijn, maar slechts water of ligt bier gepaste dranken te noemen. Wat, eindelijk, omtrent het gebruik van koffij, onmiddellijk na het diner geldt, is nog meer van toepassing op dat van gedestilleerde vochten — brandewijn of likeuren: — gewis, wie te veel gegeten of zijne maag met onverteerbare spijzen opgevuld heeft, zal door zoodanige prikkels spoediger van den last kunnen bevrijd worden, dien zijne overdaad hem veroorzaakt; maar 't mag toch vrij wat verstandiger en doeltreffender heeten, zich te onthouden van wat men weet dat de maag bezwaren zal, dan eerst te veel te eten, en vervolgens een digestie-prikkel te nemen, wiens werkzaam vermogen vermindert, bij elke herhaling van zijn gebruik. Zoo we *gedwongen* werden de grenzen der matigheid in 't eten te overschrijden: dán alléén zou, voor zulk eene handelwijs, iets tot verdediging aan te voeren wezen!

Uit al het voorgaande zal ons voldoende gebleken zijn, dat het gebruik van sterke dranken, in 't algemeen, geene enkele aanbeveling vóór zich heeft. Intusschen is het onloochenbaar: dat de "matigheids-" en "afschaffingsgenootschappen," ondanks het goede en groote doel waarnaar zij streven, zich nog geenszins beroemen kunnen op de krachtige, onverdeelde medewerking en toestemming der publike opinie; en ook wij houden 't voor waarschijnlijk: dat zij uitgebreider, duurzamer nut

zouden stichten, wanneer de bloote onthouding van geestrijke — of eigenlijk slechts van *gedestilleerde* — vochten niet zoo *uitsluitend* door hen op den voorgrond werd gesteld; wanneer zij althans — de noodzakelijkheid huldigende en *bewezen* achtende, der naleving van het beginsel: "*volstrekte afschaffing*", — onder sterken drank *alle* alcoholica begrepen, zonder onderscheid; en dus de leer van prof. Pruys v. d. Hoeven volgden: "wie afschaffing predikt, moet met zich zelven beginnen. Hij moet zich spenen van tafelweelde, van wijn vooral, die slechts voor feestelijke gelegenheden past"; van sterke bieren, voegen wij er bij, wier alcoholbedrag, voor 't minst, dat der ligtere wijnen evenaart. Want inderdaad, *nu of dan*, onder daartoe geëigende omstandigheden, *matig* genoten, mogen die gegiste dranken alleen een voorbijgaanden, vlugtigen prikkel op het organisme uitoefenen en als zoodanig geenszins schadelijk, zelfs meermalen voordeelig te achten zijn: ook *hun*, niet enkel onmatig, maar matig *dagelijks* gebruik brengt, even zeker als, slechts een weinig langzamer dan dat van jenever of brandewijn, eene slepende bloedvergiftiging te weeg, die — het *kan* niet anders — op den duur nadeelig voor 't ligchaam werken *moet*. Bovendien: de mindere klasse gevoelt in den regel zeer goed, dat de meer gegoeden zich alzoo vrij gemakkelijk het gemis van gedestilleerde dranken kunnen ontzeggen; waarbij dan nog de niet geheel onverdedigbare onwil komt van velen, uit iederen rang en stand der maatschappij, om afstand van eene vrijheid te doen, welke zij bezitten, zonder haar te misbruiken. Indien de voorstanders eener, maar *al* te noodzakelijke, maar *al* te wenschelijke verbetering van neiging en zeden bij 't algemeen, ook op dit gebied, door 't verspreiden van *juiste* begrippen omtrent de physiologische uitwerking, welke alcoholica *noodzakelijk* in 't organisme te weeg brengen moeten, *deze* kennis meer als overtuigende magt zochten aan te wenden, ter verlevendiging der natuurlijke zucht tot zelfbehoud, die, ligchamelijk of moreel, bij den mensch toch wel nimmer volkomen wordt uitgedoofd; indien zij op geestbeschaving, op veredeling van het zedelijk karakter des volks meer hunne hoop gevestigd, hun streven gerigt hielden, als op den *zekersten* weg naar hun edel doel; indien zij, *vooral*, er op uit waren: middelen in 't leven te roepen die de vol-

ledige bevestiging, de vaste bestendiging kunnen verzekeren der gezegende hervorming, welke 't verzaken van de veelzins noodlottige zucht tot sterkendrankgebruik, bij personen en volken, te weeg brengen moet: hunne taak zoude veel bezwarender, veel meer omvattend en moeijelijker uitvoerbaar blijken..... doch, wáár die tot vervulling komen mogt, zou het resultaat ook duurzamer, ook degelijker zijn dan dat, hetwelk thans, in 't algemeen, op 't gebied der afschaffing schijnt verkregen te worden. De matigheid welke door beschaving en veredeling van den geest, door eene meer zuivere inspraak van 't zedelijk gevoel en van een wélbegrepen zelfbelang wordt geboden en teweeggebragt, zal niet slechts veel weldadiger zijn in hare gevolgen, maar tegelijk oneindig meer bestand tegen iedere verzoeking, dan die, wier betrachting de vervulling eener eenvoudige gelofte is, de getrouwe, bestendige naleving waarvan, onder *alle* omstandigheden, voorwaar! eene mate van geestkracht vereischt, die men zich bij bedaarde overweging geenszins als zoo alledaags of weinig beteekenend kan voorstellen; gelijk overigens de ondervinding overvloedig leert: dat het gevaar van terugkeer tot de verderfelijke gewoonte, wier verzaking bij zulk eene gelofte — met hoeveel ernst en goede trouw dan ook — is toegezegd, altijd zeer groot blijft. Verder vergete men niet: dat „menschen, die genoegzaam van aardappelen en karnemelk moeten leven", om getrouw te *kunnen* blijven aan hun gegeven woord als „afschaffer", wel iets anders en beters mogen ontvangen, voor wat hun in den sterken drank is ontnomen; want de arbeidsman die eene *goede* voeding mist, en hierdoor den prikkkel, „dien elk werkend wezen noodig heeft om te *blijven werken*", zal des te ligter en verschoonbaarder verleid worden tot het zoeken van dien onnatuurlijken prikkel, welke zijn „flaauw, traag rondloopend aardappelenbloed", voor 't minst tijdelijk tot snelleren loop aandrijft. 't Is daarom niet gepast: het genot van jenever of brandewijn, in *zulke* gevallen, op ééne lijn te stellen met dat van wijn door hem, die „geens dings gebrek" heeft; te beweren dat niet-vergoeding voor 't gemis van de eersten, jegens den behoeftige evenmin *onbillijk* is, als niet-vergoeding voor dat van „alle genietingen, die de meervermogende standen

boven de minvermogende vooruit hebben". De vraag toch „wat billijk of onbillijk is"? heeft in dezen geen practisch nut; maar des te meer die: „of een ruim aequivalent proteïne- (d. i. eiwithoudend) voedsel het sterkendrankgebruik bij ons volk, al dan niet, krachtig zoude helpen tegengaan"? En het antwoord *hierop kan* niet twijfelachtig zijn; want het gevaar der verleiding tot het drinken van gedestilleerde vochten, voor den mingegoeden werkman, ligt niet enkel dáárin: dat zij *hem* tot een „artikel van genot" worden, even goed binnen *zijn* bereik gelegen, als wijn en al die andere voor hem onbereikbare genietingen — welke hij trouwens veelal kent noch begeert — binnen dat van den meergegoede; maar vooral ook in het feit: dat zijn „aardappelenbloed" bijna gansch en al den *onmisbaren* levensprikkel der eiwitstoffen mist, die in dat van zijn meer bevoorregten natuurgenoot *nooit* ontbreekt. Geen wonder als hij, waar de *behoefte* aan dien prikkel, welke hij niet vervullen *kan*, zich maar al te duidelijk bij hem openbaart, naar een surrogaat er voor grijpt, dat bij zijne vele schadelijke eigenschappen toch eene tijdelijke opwekking, een tijdelijk gevoel van welbehagen aan het uitgeput gestel vermag te geven; terwijl 't ook, even als *koffij* en *thee*, de stofwisseling vertraagt en gedeeltelijk den honger stilt.

Het gewigt der hier medegedeelde opmerkingen wordt misschien niet genoegzaam gewaardeerd, bij 't zoo nuttig en lofwaardig streven der matigheids- en afschaffingsgenootschappen; toch is het onbetwistbaar, dat alles wat een ruim genot van 't *noodwendige* voedsel en van zuiver drinkwater, van frissche lucht en helderen zonneschijn meer en meer binnen 't bereik tracht te brengen van iedereen, alles wat zucht tot reinheid en regelmatige werkzaamheid bevorderen, geest en hart, kennis en moraliteit bij 't algemeen ontwikkelen kan, ook op *hunnen* weg ligt: omdat het ligt op dien van *iederen* menschenvriend; want, „heeft men eerst de hoogere genoegens van den geest leeren kennen en waarderen", zegt Pruys v. d. Hoeven, „en daarbij de waarde der gezondheid op prijs leeren stellen, men zal langzamerhand de lagere genietingen der zinnen kunnen ontberen, en in zichzelven de voldoening van verlangens vinden, welke men buiten zichzelven te vergeefs poogde te

bevredigen." Degelijk onderwijs, dat ruime ontwikkeling belooft, bij iedereen, van kennis en zedelijkheid, en van *eigen*, zelfstandige krachtsinspanning, tegenover de aangewezene levenstaak; goed loon, voor goed werk, bij gepasten arbeidstijd; spaar- en hulpbanken, leeskamers en openbare voordragten, zoo op natuur- en letterkundig, als op moreel gebied, ten behoeve der mingegoede klasse; gezonde woningen en werkplaatsen; aanmoediging van zindelijkheid en orde, die zooveel kunnen bijdragen om ook 't vertrek des arbeiders tot een lief, gezellig "te-huis" te maken, waar men gaarne verwijlt; het aanleggen van parken en wandelplaatsen tot uitspanning voor 't volk, in onze groote steden; tentoonstellingen, met bekrooning, van bloemen en kamerplanten, door behoeftigen-zelf bijeen- en grootgebragt; toegang, ook voor hen, tot die van nijverheids- en kunstproducten, van schilderijen en zeldzaamheden, van voorwerpen uit het planten- en dierenrijk; openbare muziek-uitvoeringen, goedkoope uitstapjes, met stoomboot of spoortrein, naar streken die merkwaardig zijn door natuurschoon of door andere bijzonderheden, en zulks onder gepast toezigt, onder aangename, verstandige leiding; .... zietdaar een, gewis nog veelzins voor wijziging en uitbreiding vatbaar aantal van meer of minder belangrijke hulpmiddelen, tot bevordering ook van de groote zaak der matigheid; omdat ze, middellijk of onmiddellijk, dit *allen* zijn tot bevordering van die der *gezondheid van ligchaam en van geest.* Alleen een krachtig werkend stelsel van waarlijk verlichte, van wélbegrepene volksopvoeding, ondersteund door overvloed van goedkoope en uitstekende populaire littératuur, mag met grond die hoogst wenschelijke toeneming eener duurzame onthouding van *alle* sterkendrank-gebruik doen verwachten, welke het nageslacht met verwondering of ongeloof zal doen terugzien, op de werkelijk barbaarsche onmatigheid van den tegenwoordigen en van vroegeren tijd.

Nieuwe Tonge. Dr. C. J. Snijders.

MÊLIER.

Multis ille bonis flebilis occidit,
Nulli flebilior quam mihi.

Met deze woorden van den dichter onderschrijft Alp. Guérard het levensbericht van den eersten Inspecteur-Generaal der geneeskundige diensten in Frankrijk. Ik meende hieruit het een en ander in dit tijdschrift te moeten doen volgen, want zoo iemand, dan was Mêlier een dier uitstekende menschen, wier verdiensten verre reiken over de grenzen van hun vaderland, zij leven in waarheid voor de geheele menschheid!

Mêlier werd den 14 Juli 1798 te Chasseneuil (Charente) geboren, en begon zijne studies te Limoges, welke hij in 1823 besloot met een proefschrift over de geneeskundige herkenningsleer. In 1827 zien wij hem voor het eerst meer bepaald als hygiënist optreden. Hij hield toen voorlezingen aan het atheneüm te Parijs over openbare gezondheidsleer. Het uitgebreide programma, dat hij gaf van de wetenschap, die hij toen en later met zulk een goed gevolg voorstond, bewijst echter genoeg, dat deze toen nog in hare kindsheid verkeerde, en zeker verre verwijderd was van het standpunt, waarop de latere beoefenaars, inzonderheid der fransche school, haar gebracht hebben. Vele en verschillende pogingen werden door hem aangewend. Zoo bezitten wij van zijne hand eene studie over den invloed van het onderwijs op de openbare gezondheid en zedelijkheid, en een onderzoek over de levensmiddelen in betrekking tot het ontstaan van ziekten en sterfte. Later deed hij het licht zien aan eene verhandeling over de aandoeningen met een kort en tusschenpoozend verloop, waarin hij meer bepaald de aandacht vestigde op het, met gunstig gevolg bekroonde, gebruik der chinine, ook tegen deze soort van ziekten, waaraan geen opname van moerasgif ten grondslag lag. De kennis van het nuttige van het gebruik, deed hem echter het schadelijke van het misbruik niet over het hoofd

zien, door het geven van overmatig hooge doses van dit geneesmiddel, waartoe men in 1843 reeds vervallen scheen te zijn. Eene bijdrage in dien geest was hiervan het gevolg.

Tot lid der academie voor geneeskunde te Parijs benoemd bracht hij met zijne medeleden Loiselour en Longchamps, rapport uit over een onderzoek naar den toestand der arbeiders in de tabaksfabrieken, aan dit geleerde lichaam van wege de regeering opgedragen.

Zoo trad Mêlier langsamerhand op den voorgrond, en handhaafde in een reeks van hygiënische studies zijnen spoedig stijgenden roem. Hij vereenigde in zich behalve de kennis van de noodzakelijke maatregelen, ook de gave om ze in praktijk te brengen, en was zoo doende een schaars voorkomend voorbeeld eener vereeniging in één persoon van den administrateur en den geleerden.

Dit kwam vooral uit in zijn rapport over de epidemie van gele koorts, welke in 1861 te St. Nazaire heerschte. Het is mogelijk niet geheel overbodig de voornaamste gevolgtrekkingen hier te doen volgen, tot welke Mêlier aan het einde van zijn, in ieder opzicht merkwaardig, onderzoek gekomen was.

Wij lezen daarin, dat de ziekte welke te St. Nazaire in genoemd tijdvak heerschte, werkelijk de gele koorts was en dat zij verder ingevoerd werd uit de Havanna, en zich dus niet te St. Nazaire ontwikkeld had. Die invoering heeft niet plaats gehad door koopwaren, of passagiers, maar de, in zijn aard onbekende, oorzaak had zijn zetel in het schip zelf, en meer bijzonder in het ruim en de diepere deelen. Zoo begonnen de gevallen op zee, en vertoonden zich vooral bij het lossen. De quarantaine was en bleef hiertegen een geheel ontoereikend voorbehoedmiddel. Het voornaamste hulpmiddel echter bestond in de afzondering der aangetasten, en de ontlading, en reiniging der vaartuigen met de vereischte voorzorgen uit een sanitair oogpunt, waarbij nog gevoegd moet worden voor de opvarenden de gewone reinigingsmaatregelen door baden en wisseling van kleeding, en een zekere tijd van observatie op eene gezonde en geïsoleerde plaats.

Uithoofde echter het tijdperk verloopende tusschen de opname der smetstof en het uitbreken der ziekte uiterst kort

bleek te zijn, waren eenige weinige dagen hiervoor voldoende.

Vatten wij het, dan is hier ook Mêlier een voorstander van eene septinaire, quatornaire of ternaire, in plaats van de, door gewoonte vaak in het bespottelijke ontaardende quarantaine. De epidemie te St. Nazaire werd bij deze beschouwingen als type aangenomen, uithoofde der groote zorg, die aan hare juiste observatie kon besteed worden. Deze geeft dan ook de maatstaf aan de hand voor de in 't vervolg in dergelijke gevallen te nemen maatregelen. De verbeterde gezondheidstoestand der havens en kustplaatsen, maar vooral der schepen, in betrekking tot de opvarenden, bekleeden hieronder eene eerste plaats. Wij lezen onder de bedoelde gevolgtrekkingen: "des moyens de prévenir autant que possible l'infection des navires existent, soit en provoquant d'utiles modifications dans leur construction, soit en veillant à l'arrivage ainsi qu'aux précautions à prendre au départ et pendant la traversée". Men ziet hieruit bij vergelijking met vroegere en latere besluiten, dat de beginselen der quarantaine wetgeving in Frankrijk in het laatste tiental jaren weinig veranderd zijn. Het is waar iedere meer of min hevige epidemie deed de te nemen maatregelen wel wijzigen, maar in de hoofdzaak vestigde zich toch de overtuiging, dat dezelfde voorschriften met volharding toegepast, alleen duurzaam kunnen baten; Mêlier is eigentlijk de personificatie dezer meening. Moest er al eene enkele maal aan de vrees, of laten wij het liever noemen het veroordeel der bevolking worden toegegeven, — en de geschiedenis der quarantaine draagt hiervan de duidelijkste sporen, — dan wist hij als Chef der diensten de strengheid der voorgeschrevene maatregelen te matigen, en in andere gevallen door zijn overleg hunne toepassing te verzekeren. Zoo was hij de geleerde academicien, de ijverige Inspecteur-Generaal, maar vooral ook de beminnelijke mensch in het alles centraliseerende Frankrijk, langen tijd een lichtverspreidend middelpunt, en beschermer van het leven van duizenden!

Amsterdam, Dec. 1866. M. W. C. Gori.

VOORZIENING IN GEBREK AAN GOED WATER.

I.

HET FILTREREN VAN WATER.

(*Vervolg van bladz.* 32).

In het eerste gedeelte van het rapport (*The Lancet* van 12 Januarij) worden de verschillende, door de commissie onderzochte, filters beschreven, en wordt medegedeeld welk resultaat zij door, vóór en na de filtratie, het water te verdampen, en de daarbij overblijvende bestanddeelen te wegen, te gloeijen en nogmaals te wegen, verkregen heeft. De filters waren: 1° een hevelfilter, (Siphon Filter) der London-Waterpurifying Company, die alleen dierlijke kool bevatte, en dien ik in de volgende regelen door *A* zal aanduiden; — 2° filters der firma Atkins and Son (Moulded Carbon Filters), bestaande uit een met pik verbonden en tot zekeren vorm gebragt mengsel van dierlijke kool, houtskool en cokes, namelijk: filtreervaten, waarin één aldus gevormd koolblok bevestigd is, *B;* filters waarin eenige zoodanige blokken geplaatst zijn en waarin de overgeblevene ruimte met dierlijke kool is aangevuld, waardoor zij min of meer met de sub 1° genoemde overeenkomen, *BB;* zoogenaamde zak- of reisfilters, d. i. filtreerblokken waaraan eene elastieke buis met mondstuk bevestigd is, *BBB;* — 3° filters van kiezelzure kool (Silicated Carbon Filters), waarin eene laag, met stukjes kiezelzure kool vermengde dierlijke kool geplaatst is tusschen twee platen, die onder groote drukking gevormd zijn uit poeder van cokes van Boghead'sche kool en pik, *C;* met kiezelzure kool gevulde en, even als de filters *BBB*, van eene buis voorziene, bakjes of bakken van aarde-

werk, bestemd om als zakfilters, *CC*, gebruikt, of om in waterreservoirs geplaatst te worden, *CCC*, en filters, die aan de toevoerbuizen van waterleidingen kunnen bevestigd worden, *CCCC*; — 4° een magnetische filter, *D* †). [De onderzochte filters behalve laatstgenoemde waren alle nieuw].

Het zoude tot te groote uitvoerigheid leiden, indien ik hier wilde mededeelen, hoe de commissie bij de verdamping, weging enz., is te werk gegaan, en welke maatregelen van voorzorg zij daarbij genomen heeft. Zoodanig onderzoek kan bovendien niet door iedereen verrigt worden; daartoe moet men scheikundige kennis, geschikte instrumenten en eene doelmatige localiteit bezitten. Ik zal dan ook alleen de uitkomsten van het onderzoek opgeven. 100.000 dl. van het water waarvan de commissie zich voor dit onderzoek bediende, bleken 29.1 dl. vaste en 1.8 organische stoffen te bevatten; na filtratie, verkreeg men, in plaats van deze, de cijfers 14.9 en 0.45 voor filter *A*, 31.27 en 1.1 voor filter *B* §), 27.45 en 0.9 voor filter *C*, 28.45 en 0.05 voor filter *D*. Gedurende de verdamping werd het ongefiltreerde water geelbruin gekleurd, en vormde zich een gekleurd bezinksel van koolzuren kalk; het verspreidde daarbij eenen onaangenamen reuk, die nog erger werd en aan urine deed denken, na het bijvoegen van koolzure soda wat tot verkrijging van een zuiverder resultaat geschiedde; gedroogd, hadden de overgeblevene stoffen eene donkerbruine kleur, en bij het begin der gloeijing den reuk van brandende dierlijke stoffen. Bij filtratie door filter *A*, verdwenen kleur en reuk, en keerden ook niet terug na bijvoeging van koolzure soda, en de gedroogde overgeblevene stoffen waren wit; in zeer geringe mate oefende daarentegen het filtreren door filter *B* invloed uit; het onderzoek van door filter *C* en zoo ook dat van door filter *D* gezuiverd water gaf goede resultaten, maar het door eerstgenoemden

†) De filters *BBB*, *CC* en *CCC* zijn alzoo ingerigt dat daardoor het water van beneden naar boven loopt; de buizen daaraan bevestigd moeten als hevels werken.

§) Het eerste der voor het door dezen filter gezuiverde water opgegevene cijfer was blijkbaar hooger dan bij het ongefiltreerde, wat door de commissie wordt toegeschreven aan de opname van kooldeeltjes.

gefiltreerde bevatte veel kalk, en ook het andere zette gedurende de verdamping veel koolzuren kalk af, waardoor de de geringe afname der hoeveelheid vaste bestanddeelen zich laat verklaren.

Het tweede gedeelte van het rapport (*The Lancet* van 23 Maart) behelst eene beschrijving van het onderzoek naar het gehalte aan organische stoffen, voor zooverre zich dit liet bepalen door bijvoeging eener oplossing van permanganas kalicus. Hoe dit onderzoek plaats vond en onder inachtneming van welke voorzorgsmaatregelen zal ik om bovengenoemde redenen niet mededeelen. Tot verklaring der onderstaande cijfers dient echter wat in het rapport wordt medegedeeld omtrent de werking van permanganas kalicus, wanneer het met organische stoffen, waarbij eene bepaalde hoeveelheid zwavelzuur gevoegd is, wordt in aanraking gebragt; alsdan staat het namelijk aan deze gewoonlijk een vierde van zijn zuurstofgehalte af, en oxydeert daardoor de organische stoffen waardoor koolstof in koolzuur en waterstof in water veranderd worden. De uitkomst van dit onderzoek was: ongefiltreerd vorderden 100.000 dl. water minstens 0.1515 dl. zuurstof voor de oxydatie; gefiltreerd door eenen filter *A*, 0.0067, — door eenen filter *B*, minstens 0.1255, — door eenen filter *BB*, 0.0255, door eenen filter *C*, 0.032), — door eenen filter *CCCC* (die in het London Hospital gebruikt werd), 0.0303, — door filter *D*, 0.0151 dl. †).

†) Het cijfer voor filter *A* bleek later veel grooter te worden, naarmate de filter ouder werd. — Voor den magnetischen filter werd het onderzoek met permanganas kalicus herhaald. Spencer toch wenschte dat de commissie ook omtrent de duurzaamheid van het zuiverend vermogen der magnetische filters rapport zoude uitbrengen, en liet daarom eene zekere hoeveelheid van het magnetisch carbide van de waterwerken te Southport, waar het vóór acht jaren in de filtreerbeddingen was geplaatst, komen en daarmede, onder toezigt der commissie, eenen filter gereed maken. Het daardoor gezuiverde water (100.000 dl. daarvan) bleek 0.0758 dl. zuurstof voor oxydatie der daarin nog aanwezige organische stoffen te vereischen. Daarop werd het nogmaals door denzelfden filter gefiltreerd, maar dit baatte bijna niets. — Zich in deze, voor den goeden naam der magnetische filtreermethode geenszins onverschillige zaak, beroepende op het feit dat een door haar gedurende een jaar gebruikte filter even werkzaam scheen gebleven te zijn, heeft de commissie gemeend tot het besluit te moeten komen dat er een verschil bestaat tusschen het in de eerste jaren na de ont-

Eene derde proef bestond daarin, dat de kleur van het water, vóór en na filtratie onderzocht werd, door eene witte oppervlakte te bezien door eene watermassa van twee voeten dikte, en door na te gaan in hoeverre de filtratie het water helderder deed voorkomen bij bezigtiging van een zwart vlak door gelijke watermassa. Het vóór de filtratie vrij hoog gekleurde en sterk opalescerende water, bleek bij het onderzoek beide eigenschappen te verliezen, bij filtratie door filter *C* en eveneens bij die door filter *D*, hoewel het in het laatste geval nog eenigzins opalesceerde, insgelijks bij zuivering door filter *CCCC*. Een filter *BB* nam grootendeels de kleur, maar de eigenschap van opalesceren geheel weg; een andere deed het laatste ook niet, zoo ook gaf een filter *A*, na eenige maanden gebruikt te zijn, opalescerend en ligt gekleurd water. De filters *B* en *BBB* bleken ook bij deze proef minder deugdelijk dan de andere.

De commissie deelt vervolgens de uitkomst eener vierde proef mede, het filtreren van *melk-en-water*. Dit geschiedde op zeer voldoende wijze door de filters *C* en *D*, maar door eerstgenoemden zeer langzaam, gelijk ook het filtreren van water daardoor eenen geruimen tijd vorderde: na de proef met melk-en-water liet deze filter evenwel ook het water met zoodanige traagheid door dat hij onbruikbaar werd (in 24 uren minder dan twee kannen). De afscheiding der organische bestanddeelen bij deze proef was, gelijk de commissie opmerkt, eerst vrij voldoende, wanneer men melk-en-water door den magnetischen filter liet loopen en geschiedde ook vrij snel; bij eene herhaling der proef mislukte zij echter gedeeltelijk, want de vloeistof werd nu niet helder hoewel de filter zijn vermogen om water van gewone organische bestanddeelen te zuiveren niet verloren had. De andere filters voldeden bij deze proef in mindere mate, ofschoon zorg gedragen werd dat de vloeistof slechts langzaam kon doorloopen.

dekking van Spencer, en het sints 1863 volgens eene verbeterde methode, waarvan Spencer in zijn rapport over de zuivering van het water der Hooglij melding maakt, vervaardigde magnetisch carbide. Volgens hare zienswijze zoude toch het te Southport gebruikte, indien het zijne zuiverende eigenschappen kon verliezen, die in een tijdsverloop van acht jaren wel geheel verloren hebben.

De uitkomsten harer onderzoekingen leidden de commissie tot eenige gevolgtrekkingen, waarmede zij dit gedeelte van haar rapport eindigt en het is daarnaar dat verwezen wordt in de boven (bl. 30) aangehaalde brochure van den heer Maas Geesteranus. Daarin spreekt de commissie haar oordeel uit over de waarde der door haar onderzochte filtreer-toestellen, en men ziet dat zij daarbij uitgaat van de stelling: organische vreemde bestanddelen, die in rivierwater plegen voor te komen, hetzij daarin zwevende, hetzij daarin opgeloste, kunnen bijna geheel daaruit verwijderd worden door eene of andere wijze van filtreren, en het alzoo gefiltreerde water zal in zuiverheid de beste natuurlijke drinkwateren kunnen evenaren. Zij verklaart de magnetische te beschouwen als voor zoodanige zuivering de voorkeur boven andere te verdienen, daar zij, met door eene Londensche Theemswatermaatschappij aangevoerd en in een reservoir, zooals in vele Londensche woonhuizen aangetroffen wordt, verzameld water, dit spoedig helder, kleurloos, en van uitstekende hoedanigheid leveren zoodat het zelfs wanneer het verhit of gedurende eenige dagen bewaard wordt, reukeloos blijft, den aangenamen smaak van een zuiver kalkhoudend, in middelmatige verhouding lucht bevattend water, bezit en aan organische stoffen uiterst arm is. De filtrerende zelfstandigheid bleek haar voorts geene vreemde bestanddeelen aan het water mede te deelen.

[Als een voordeel dezer filters wijst de commissie op de duurzaamheid van hun zuiverend vermogen, die haar niet twijfelachtig voorkwam maar merkt op dat het onderzoek aangetoond had dat Spencer's bewering, alsof het koolzuurgehalte van het water bij de filtratie grooter werd, wegens de langzame verbranding van organische stoffen die daarbij plaats zoude vinden, onjuist was en dat hierin of geene verandering kwam of, wanneer men nieuw carbide bezigde, verlies van koolzuur werd waargenomen].

Als in zuiverend vermogen bijna met den magnetischen filter overeenkomende, noemt de commissie dien van kiezelzure kool, moge deze het water niet in gelijke mate van organische stoffen zuiveren, daar zij meent dat de, in het daardoor gefiltreerde water nog aanwezige niet schadelijk zijn. Zij beschouwt het

daarentegen als een groot nadeel dat deze filter zoo langzaam werkte, en, althans de onderzochte, alleen door het filtreren van Theemswater en melk-en-water verstopt was geraakt; ook wijst zij er op dat het door dezen filter gezuiverde water gedurende eenigen tijd sterk kalkhoudend was, waarmede zijn gering gehalte aan organische stoffen in verband kon staan, daar deze ook gedeeltelijk neergeslagen worden wanneer men door toevoeging van kalk, het kalkgehalte van water wil verminderen, en dat de aanwezigheid van kalk in dit geval scheen afkomstig te zijn van den filter zelven. Of nu de Boghead'sche dan of de in de filters insgelijks voorkomende dierlijke kool de meeste, en in hoeverre de eerste eenige zuiverende eigenschappen bezit, laat zij onbeslist. De zak-filters *CC* worden vermeld als snel maar slecht werkende, de filters *CCCC* als in werking met *C* overeenkomende, en de filters van kiezelzure kool in het algemeen als met verloop van tijd hun zuiverend vermogen verliezende. De filters *A* worden geroemd als, wanneer zij nieuw zijn, maar ook alleen alsdan, het water van organische stoffen op voortreffelijke wijze te zuiveren; voor afscheiding van de in het water zwevende stoffen schenen zij overigens minder geschikt, en om beide redenen, geen groot vertrouwen te verdienen. Gelijk zich liet vermoeden, is eindelijk het oordeel der commissie aangaande de filters der firma Atkins & Son niet zeer gunstig.

Dat deze mededeelingen der commissie nog door latere zouden gevolgd worden, kon men vermoeden; het rapport had, blijkens het opschrift, toch betrekking op filters en op andere middelen tot zuivering van water. In het *Lancet* van 6 Julij ll. komt dan ook een vervolg van haar rapport voor. Daarin herinnert zij in de eerste plaats aan de voorwaarden waaraan een goede filter moet beantwoorden, het water van alle daarin zwevende zoowel als van alle daarin opgeloste schadelijke bestanddelen te kunnen zuiveren. In hoeverre nu de onderzochte filters aan de eerste dezer voorwaarden voldoen, uitgezet hebbende gaat zij na, in hoeverre zij ook aan de tweede beantwoorden.

Waar de waarde der kiezelzure kool-filters door haar bespro-

ken wordt, is het oordeel der commissie daarover blijkbaar gunstiger dan in het tweede gedeelte van haar rapport; eveneens omtrent de filtreerblokken, Moulded Carbon blocks, "daar er geen redenen bestaan waarom zij niet, met eene kleine wijziging alzoo zouden kunnen verbeterd worden, dat zij in dit opzigt (het terughouden van in het water zwevende vreemde bestanddeelen), niets te wenschen overlaten."

Met opzigt tot de methode van Spencer, beschouwt de commissie het gebruik van het „zoogenaamde" magnetische carbide bij de door hem bepaalde inrigting van huisfilters zoowel als bij volgens zijn voorschrift plaats hebbenden aanleg van filtreerbeddingen, zeer aanbevelenswaardig. Daardoor zouden toch zwevende onreine stoffen teruggehouden, en daardoor zoude ook het water gezuiverd kunnen worden van daarin opgeloste bestanddeelen. Wat het laatste aangaat, zij kent daarvoor behalve aan het magnetische carbide, ook aan dierlijke kool een groot vermogen toe, en aan versch gebrande kool een grooter, maar deze „ verliest spoedig deze eigenschap door het gebruik en staat dan achter bij het magnetisch carbide, hoewel zij langen tijd zeer werkzaam blijft."

Na ten slotte nog eenige regelen gewijd te hebben aan de bespreking van andere middelen die tot zuivering van water zijn aanbevolen (het koken, de bijvoeging der Condy'sche vloeistof enz.) eindigt de commissie haar rapport met de raadgeving van, wanneer men zich eenen goeden filter wil aanschaffen, te bedenken dat niet alle filters van dezelfde soort goed zijn, daar zeer veel afhangt van de zorg waarmede zij vervaardigd zijn, en dat men op de deugdelijkheid van *niet éénen* filter kan vertrouwen, alvorens het daardoor gezuiverde water, vooral op zijn gehalte aan daarin zwevende stoffen, is onderzocht.

Uit het voorgaande blijkt dat de magnetische filtreermethode vrij gunstig, ja, zeer gunstig beoordeeld werd door de commissie van het Engelsche weekblad. In hoeverre het aan toevallige gebreken van sommige magnetische filters, die hier verkocht zijn, derhalve moet toegeschreven worden dat daarmede genomene proeven niet aan de verwachting beantwoord hebben, die velen meenden daarvan te mogen koesteren, zal ik niet wagen te beslissen. Of het derhalve, naar aanleiding

van de uitspraak der Engelsche commissie, raadzaam zoude zijn, door magnetische filters, waaraan ook ten onzent, door dezen en genen zoo groote lof wordt toegezwaaid, alle niet-magnetische filters zoo spoedig mogelijk te vervangen, komt mij niet alleen zeer twijfelachtig voor, maar ik beschouw het zelfs als geenszins onwaarschijnlijk, of in sommige gevallen verdienen andere filters de voorkeur boven de magnetische.

(*Wordt vervolgd.*) P. K.

EENE OPMERKING DIE BEHARTIGING VERDIENT.

In een klein geschrift, op verzoek der Vereeniging tot het bezoeken der armen te Middelburg, door drie leden der plaatselijke gezondheids-commissie aldaar opgesteld, en door haar verspreid toen de laatste cholera-epidemie in Holland was uitgebroken, komt o. a. eene raadgeving voor die niet alleen bij het heerschen van genoemde, maar bij dat van alle besmettelijke ziekten allezins behartiging verdient. Men leest daarin, onder het opschrift "leefwijze" toch:

"*Is eens de cholera uitgebroken, en breidt zij zich over meer huisgezinnen uit, dan zij men voorzigtig in het bezoeken van zieken, tenzij men geroepen worde om hulp en oppassing te brengen. Door noodelooze bezoeken bij choleralijders geeft men aanleiding tot het verspreiden der ziekte. Belangstelling in het lot zijner vrienden en bekenden, hoe prijzenswaardig anderzins, mag niet tot nadeelige gevolgen voeren*". Daarop volgt dan evenwel: "*maar, wij herhalen het, wordt men tot hulp of oppassing geroepen, men neme onverschrokken die taak op zich en zie op de geneeskundigen, die den lijders dag en nacht ten dienste staan*".

VERGIFTIGING DOOR BIER.

Dat het drinken van bier ook verschijnselen van vergiftiging kan te weeg brengen, wanneer dit geene vergiftige bijmengselen bevat, blijkt uit eene mededeeling van Dr. van Hasselt, in den vorigen jaargang van het *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde.* Op een volksfeest te Talsen, in Pruissen, had namelijk de landheer aan zijne boeren ruim en rijkelijk bier geschonken; daags daarna moest echter bij ruim 70 zijner gasten de geneeskundige hulp van Dr. Strauss in-

geroepen worden, daar zij alle, in meerdere of mindere mate, aan braking, diarrhoea, polsversnelling, sterk zweeten, verlies van bewustzijn en een gevoel van uitputting leden. Na eene eenvoudige behandeling, waren evenwel op het einde van den tweeden dag allen wederom hersteld.

Bij onderzoek nu kon men niet ontdekken dat het bier vergiftige zelfstandigheden bevatte; vermoedelijk moest derhalve de uitwerking die het drinken daarvan ten gevolge gehad had, toegeschreven worden aan eene te rijkelijke ontwikkeling van koolzuur. De bierbrouwer toch ondervraagd zijnde, verklaarde dat hij, geen belegen bier genoeg in voorraad gehad hebbende, te jong bier geleverd, en om dit te doen schuimen, eene ruime hoeveelheid gist hierin gedaan had. De ongesteldheid der zeventig boeren zoude alzoo, volgens Dr. S., daardoor ontstaan zijn, dat het gistingsproces in plaats van in de biervaten, in hunne ingewanden had plaats gehad, — door welke rijkelijke ontwikkeling van koolzuur zij meer of min zouden vergiftigd zijn geworden.

EENE MISLUKTE PROEF.

Het Americaansch vleesch, waarmede de Vereeniging tot onderzoek naar de middelen tot verbetering van den gezondheidstoestand in de gemeente 's Gravenhage, — volgens het verslag harer voorloopige werkzaamheden, in den vorigen jaargang van dit Tijdschrift geplaatst, — proeven wenschte te nemen, is ontvangen in eenen toestand die het onmogelijk maakte aan dat voornemen uitvoering te geven. Het was althans onmogelijk dit vleesch, [het gezoutene, volgens de bereidingswijze van Morgan], te beschouwen als geschikt om te kunnen strekken tot verbetering van de voeding der arbeidende klasse; enkele stukken uitgezonderd, moest het langen tijd getrokken en gekookt worden, alvorens het den onaangenamen reuk, of liever stank dien het verspreidde, verloor, maar alsdan had het ook allen smaak verloren en verdiende den naam van vleesch naauwelijks meer.

EEN NIEUW DESINFECTIEMIDDEL.

Op de in April ll. te Weimar gehoudene bijeenkomst van Pettenkofer, Griesinger, Macpherson en anderen, waarvan op eene der voorgaande bladzijden (bl. 25) melding gemaakt is, heeft Dr. Grouver eene verklaring gegeven van de door Süvern, fabrijkant te Halle, ontdekte methode om fabrijkwater te zuiveren. Deze toch had dusverre steeds geheim gehouden van welk desinfectiemiddel hij daarvoor gebruik maakte, maar nu aan Dr. G. opgedragen, dit op die vergadering bekend te maken. De aanwezigen, daarvan kennis genomen hebbende, achtten het dan ook wenschelijk dat daarmede door deskundigen proeven zouden genomen worden voor riool- en gootwater.

In Kraus' *Zeitschrift f. gerichtliche Medicin u. s. w.* (N° 27. 2 Julij 1867) wordt opgegeven hoe men dit desinfectiemiddel moet gereed maken. 100 deelen ongebluschte kalk moeten met water tot eene dunne brij aangemengd en hierbij terwijl zij nog warm is, 7½ dl. steenkolenteer gevoegd worden; dit mengsel verdunne men alsdan met de vijftienvoudige hoeveelheid water en losse daarin 15—25 dl. chlormagnesium op. Wanneer men eene kleine hoeveelheid van dit praeparaat voegt bij het vuile water, ongeveer in verhouding van 1 tot 100 of 200 dl., dan zoude de vloeistof helder worden, en het zich uit de onreine stoffen vormende bezinksel zoude met voordeel als meststof kunnen gebruikt worden.

VERORDENING, REGELENDE HET TOEZIGT OP DE BEWOONBAARHEID VAN GEBOUWEN IN DE GEMEENTE 's GRAVENHAGE.

De 's Gravenhaagsche gemeenteraad heeft in hare zitting van 16 April ll. eene verordening vastgesteld, waarvan afkondiging is geschied in Mei ll., en waarbij bepaald wordt dat Burgemeester en Wethouders een onderzoek kunnen gelasten naar de bewoonbaarheid van elk bewoond gebouw of gedeelte van dien, en dit noodig oordeelende, het zullen opdragen aan eene Commissie bestaande uit den Gemeente-architect, twee der met de geneeskundige armendienst belaste geneeskunstoefenaren en twee leden der Commissie voor het Toezigt op het bouwen, met bepaling van den tijd binnen welken verslag omtrent dit onderzoek moet worden uitgebragt (art. 1.) Blijkt uit dit verslag, dat de Commissie het onderzochte voor bewoning ongeschikt oordeelt, — in welk geval zij de redenen daarvan moet vermelden en opgeven of, naar hare meening, zoodanig huis of gedeelte daarvan, nog tot bewoning geschikt gemaakt kan worden en, zoo ja, welke verbeteringen er alsdan moeten aangebragt worden en hoeveel tijd daarvoor

zoude noodig zijn om die te kunnen bewerkstelligen (art. 2), — alsdan zal het aan den eigenaar of aan hem die met het beheer der woning belast is, worden medegedeeld en den gemeenteraad daarvan kennis gegeven worden (art. 3). Veertien dagen blijven vervolgens den eigenaar of beheerder overgelaten, om zijne bezwaren tegen het verslag in te brengen alvorens een nader besluit in de zaak genomen wordt (art. 4). Is uit het onderzoek gebleken dat de woning voor verbetering vatbaar is, dan kunnen B. en W. gelasten dat daartoe binnen eenen bepaalden termijn worde overgegaan (art. 5), en aan belanghebbenden daarvan kennis doen geven, tenzij deze uit eigen beweging en tegen genoegzame waarborgen zich mogt verbinden de verbeteringen binnen eenen bepaalden termijn daar te stellen (art. 6). Wanneer hij dit laatste niet doet, na, volgens art. 5, daartoe bevel ontvangen te hebben, en eveneens wanneer bij het onderzoek gebleken is dat de woning niet voor verbetering vatbaar is, dan kan deze op voorstel van B. en W., bij een met redenen omkleed besluit van den Raad, worden verklaard ongeschikt te zijn tot verdere bewoning, als nadeelig voor de openbare gezondheid (art. 7), hoedanig besluit tevens het verbod inhoudt om het afgekeurde te bewonen, te verhuren of ter bewoning aan anderen af te staan (art. 8). Waar het evenwel slechts een verzuim in het aanbrengen van verbeteringen geldt, dan kan, wanneer deze hebben plaats gehad, dit verbod door den Raad worden ingetrokken (art. 9). Tweemaal 's jaars, in Januarij en in Julij, zal openbare kennisgeving gedaan worden van de afgekeurde woningen, zoowel van die wier verbetering noodzakelijk verklaard, als van die wier bewoning verboden is (art. 10). Wie woningen of gedeelten daarvan, waaromtrent zulks verboden werd, bewoont, verhuurt of laat bewonen, wordt gestraft met eene boete van *f* 25, met of zonder gevangenis van drie dagen (art. 11). Geschiedt de ontruiming niet, binnen zes weken nadat daartoe bevel gegeven is, dan wordt dit gestraft met *f* 5 of één dag gevangenis (art. 12); des noods zal zij plaats hebben volgens art. 180 der wet van 29 Junij 1851 (art. 13); wie eene ontruimde woning bewoont, verhuurt of laat bewonen, wordt gestraft met eene boete van *f* 25 en drie dagen gevangenis, en wie het ontruimde ter bewoning betrekt, met eene boete van *f* 5 tot *f* 25 met of zonder gevangenis van 1 tot 3 dagen (art. 14). In het voorlaatste artikel der Verordening is bepaald, dat de Commissie van onderzoek naar den toestand der woningen, bevoegd is, die, ondanks de bewoners, eigenaars of beheerders, binnen te treden, wanneer zij die heeft te onderzoeken, en in het laatste artikel, dat de Commissarissen en Inspecteurs van Politie daartoe bevoegd zijn, wanneer ontruiming moet plaats hebben.

BOEKAANKONDIGING.

HET BIJGELOOF EN HET ONGELOOF IN DE GENEESKUNDE. Eene populair-wetenschappelijke verhandeling, naar het Hoogduitsch, van Dr. Siegmund Rosenstein, Hoogleeraar in de geneeskunde te Groningen, door L. J. Hussem, Officier van gezondheid 2e Klasse. kl 8° (bl. 39). — Groningen, R. I. Schierbeek, 1867.

Het licht te verspreiden, de duisternis te doen verdwijnen, hen die op een dwaalspoor voorttreden, daarvan terug te brengen, — wie zoude niet alle pogingen die daartoe aangewend worden, toejuichen? Onlangs heeft ook de Hoogleeraar Dr. Siegmund Rosenstein daarnaar gestreefd bij het houden der voorlezing in de academie voor kunsten en wetenschappen te Berlijn, waarvan, onder bovenvermelden titel, eene Nederduitsche vertaling is in het licht verschenen. R. had zich daarbij ten doel gesteld, het geloof aan wonderen en het bijgeloof op het gebied der geneeskunde te bestrijden. Het schijnt toch den mensch ingeschapen te zijn, eerder aan wonderen te gelooven dan te beseffen dat, zoowel in het gezonde als in het zieke leven slechts ééne wet heerscht, die der natuur. Ten einde zijne toehoorders te overtuigen van de dwaling dergenen die zoodanig geloof nog koesteren, hetzij bij voortduring hetzij alleen bij eigene ziekte of bij die hunner betrekkingen, zette R. uiteen, hoe het zich in vroegeren en lateren tijd nu eens onder dezen dan eens onder genen vorm geopenbaard had. Hij sprak tot hen van de tempelgenezingen in de oudheid, van de middelen waardoor men weleer de booze geesten, die men als oorzaken van ziekte beschouwde, trachtte te verdrijven, van het dragen van reliquiën en amuletten, van het geloof aan den invloed der sterren op de genezende kracht van kruiden en metalen, van de leer der sympathie (volgens welke b. v. eene plant die er geel uitziet, een geneesmiddel tegen geelzucht zoude wezen), van mesmerisme en sonambulisme, en eindelijk ook van homoiöpathie. Wat men, volgens zijne meening, omtrent een en ander denken, en welke waarde men daaraan toekennen moet, blijkt bij de lezing zijner, vele belangrijke mededeelingen en nuttige wenken bevattende verhandeling. Dat de overbrenging daarvan in onze moedertaal allezins nuttig mag heeten, zal dan ook, na kennisneming van het door R. gesprokene, niet kunnen betwijfeld worden, wanneer men nagaat hoe velen in ons vaderland ook nog vertrouwen stellen in raadgevingen wier opvolging geenerlei voor- en in menig geval zelfs nadeel kan opleveren, en geloof hechten aan wat in advertentiën en courantenartikelen wordt medegedeeld aangaande de waarde van geneesmiddelen, wier gebruik bij allerlei ziekten nuttig zoude zijn. Moge daarom de wensch van den vertaler, dat dit boekje met graagte ontvangen en gelezen worde, vervuld worden, en menigeen zich deze door vorm en inhoud aanbevelenswaardige brochure aanschaffen.

P. K.

TWEEDE BIJDRAGE

TOT DE

GESCHIEDENIS VAN DE KEURING DER VOEDINGSMIDDELEN

TE AMSTERDAM.

I.

In mijne eerste bijdrage, tot hetzelfde onderwerp betrekking hebbende, voorkomende in den zevenden jaargang van het destijds (1865) onder redactie van dr. Lubach en dr. Egeling verschijnende maandschrift, *Schat der Gezondheid*, profeteerde ik, dat de keuring van voedingsmiddelen te Amsterdam eene tweede phase van haar bestaan te gemoet ging. Ik meende te kunnen verwachten, dat zij haren tot dusverre zelfstandigen werkkring tegen eenen meer afhankelijken zou verwisselen. Ik sprak toen van teekenen, waaruit de voorspelling was af te leiden, dat men ook op eenige bekrimping van haren omvang bedacht was. Die profetie is vervuld!.... zoodat ik dan ook sinds Januarij 1867, als een tweede Jeremia, zit te treuren op de puinhoopen van de omvergeworpen sterkte, waaraan ik zoo innig een langer bestaan had toegewenscht. Om u, waarde lezer! echter niet te akelig te stemmen, haast ik mij hierbij te voegen, dat ik niet treur „als een die geen hope heeft", maar in het volle vertrouwen dat er nog eens een betere toekomst zal opdagen. Het deed me goed menig bewijs van sympathie te ontvangen; moge het hun, die de opheffing der keuring een onherstelbaar verlies voor de ingezetenen van Nederlands hoofdstad noemden, tot loon voor hunne deelneming, nog eens gegeven zijn, te jubelen en te juichen bij de herrijzing van het nu ingestorte gebouw!

Blijkens de aanteekeningen in gemelde „eerste bijdrage", dagteekent de vestiging der grondslagen, waarop dit gebouw rustte, reeds van zeer vroegen tijd. In het begin der 15[de] eeuw werd van stadswege tegen den verkoop van slecht vee en vleesch gewaakt. Reeds in 1476 strekte zich die zorg ook over visch, vogelen en andere „eetbare goederen", zelfs over „toebereide spijzen" uit. In 1483 waren reeds broodwegers aangesteld; in eene keur van 4 September 1522 was bepaald, dat de burgemeester („wiens vierendeeljaar het is") met de broodwegers „mede ommegaen" moest. *Tempora mutantur*..... In 1652 werd eene ordonnantie tegen „vermengde en verlengde" gest uitgevaardigd. In 1815 werden keurmeesters van meel aangesteld. Sedert 1664 werd van stads-regeringswege gewaakt tegen den verkoop van onrijpe vruchten, bedorvene of „ondeugende" groenten, enz. Op 16 Julij 1481 had het geregt bevolen in melk of bier geen water te gieten. Er zijn juist heden 386 jaar sedert dit bevel verloopen, — en er is wel reden dit nog eens te hernieuwen! In de 18[de] eeuw hield men zich hier reeds onledig met het keuren van ten verkoop bestemd schuitwater. Ook hop, vijgen, saffraan, foelie, boter enz. werden sedert de 16[de] eeuw door onze voorvaderen geïnspecteerd, met het oog op de daaraan gepleegde frauden.

Het gebouw zelf werd in 1858 opgetrokken. Immers werd den 27 Januarij van dat jaar door den gemeenteraad eene ontwerp-verordening op de keuring van levensmiddelen te Amsterdam aangenomen, waarin o. a. eene bepaling voorkwam betreffende *de openbaarmaking der vonnissen ten koste der overtreders*. Gedeputeerde Staten van Noordholland voerden bedenkingen aan tegen deze bepaling, die dan ook ter zijde werd gesteld, zoodat nu den 19[den] Maart 1858 eene *Verordening omtrent de keuring van levensmiddelen* werd afgekondigd waarbij (behoudens ééne, op brood betrekking hebbende,) alle vroegere verordeningen enz. omtrent keuring van levensmiddelen werden afgeschaft. Volgens die verordening omvatte de nieuw ingevoerde keuring alle tot spijs en drank voor den mensch strekkende of bestemde zelfstandigheden, (met inbegrip van versnaperingen,) welke in het openbaar te Amsterdam verkocht werden. Met die keuring waren 17 keurmeesters belast, onder het toezigt van 4 keurders, welke

laatsten een zelfstandig collegie vormden. Na het in werking treden dier verordening bleek het meermalen de wensch van de plaatselijke commissie van geneeskundig toevoorzigt te zijn, haar toevoorzigt ook op de keuring uit te strekken. In 1862 werd door een lid van den gemeenteraad voorgesteld de verordening in te trekken, doch alleen de keurmeesters van vee en vleesch te behouden. Eerstgemelde wensch en laatstgenoemd voorstel werden door besluiten van den gemeenteraad afgewezen. In 1863 werd een adres (welks inhoud niet gepubliceerd, mij althans onbekend gebleven is,) van kooplieden aan den gemeenteraad ingediend, houdende verzoek tot intrekking van de verordening omtrent de keuring van levensmiddelen. Dit gaf aanleiding, dat de commissie voor de strafverordeningen adviseerde tot het instellen van eene gezondheids-commissie te dezer stede, die ook omtrent de zaak der keuring van voorlichting zou kunnen dienen. Den 23sten November 1864 is eene verordening voor de gezondheidscommissie vastgesteld, die op 1 Januarij 1865 in werking is getreden. Volgens art. 4 dier verordening is het „de roeping dier commissie, om burgemeester en wethouders van berigt en raad te dienen omtrent alles wat betrekking heeft op de plaatselijke gezondheids-politie en den openbaren gezondheids-toestand in de gemeente en om aan hen of aan den raad alle voorstellen te doen, welke tot verbetering van dien toestand kunnen leiden. Zij vestigt mitsdien hare aandacht voornamelijk op: 1°. den verkoop van vervalschte of bedorven eet- of drinkwaren en de keuring van de daaraan onderworpen levensmiddelen; — 2°. de slagtplaatsen enz.".... (de prostitutie en de huizen van ontucht, — eigenlijk ook „slagtplaatsen", — en de verdere artikels van aandacht gaan wij stilzwijgend voorbij). Bij rapport van 12 Junij 1865 deelde deze commissie haar gevoelen omtrent de keuring aan den gemeenteraad mede. Tot een afdoend besluit is de commissie daarbij niet gekomen, maar bij het groote verschil van meening daaromtrent onder hare leden, stelde zij voor, dat de gemeenteraad bij de Hooge Regering zou aandringen op aanvulling der rijkswetgeving omtrent dit onderwerp en inmiddels de bestaande verordening zou handhaven. Den 16den Augustus 1865 werd dit voorstel door den gemeenteraad aangenomen. Den 20sten Junij 1866 werd het antwoord van de Regering aan den gemeenteraad

voorgelezen. Daaruit bleek: „dat de Minister van B. Z. van meening was dat het tijdstip nog niet gekomen is om over te gaan tot de verlangde uitbreiding en verbetering der wetsbepalingen op het stuk der keuring van levensmiddelen; hij oordeelde het wenschelijk dat de thans hier ter stede bestaande verordening desbetreffende voorloopig blijve gehandhaafd."

Dreef er dus over het in 1858 opgerigte gebouw menige onweêrsbui, — toch klaarde de lucht spoedig weder op; zoo zelfs, dat op een helderen dag in het voorjaar van 1866, eene subcommissie uit de gezondheids-commissie met het collegie van keurders in overleg trad, om te bepalen, wat er in de nu acht jaren oude verordening te veranderen en te verbeteren was. De wijzigingen, welke men noodzakelijk achtte, werden later door de gezondheidscommissie overwogen en goedgekeurd. Het collegie van keurders gaf den 6den April 1866 aan Burgemeester en Wethouders kennis van die noodig geoordeelde veranderingen. Een regtstreeksch antwoord is hierop niet ontvangen, maar een den 20sten Julij 1866 door de Commissie voor de strafverordeningen aan den gemeenteraad omtrent de keuring ingediend voorstel, was zoo goed als een antwoord. Het was de orkaan, die de stichting van 1858 dreigde te vernielen, en op den dag van 1 Augustus 1866, toen namelijk de gemeenteraad dit voorstel aannam, ontving ze een schok waarvan zij de pijnlijke gevolgen tot op 31 December 1866 verduurde. Na dien tijd had zij opgehouden te bestaan! Eenige pogingen, door den hoogleeraar in de scheikunde, door eenige particulieren en door eenige verkoopers van voedingsmiddelen aangewend, om dat noodlottig uiteinde te voorkomen, vermogten niets. De aanneming van meergemeld voorstel had namelijk ten gevolge:

1° de intrekking van de verordeningen, die op keuring van voedingsmiddelen betrekking hadden en het ontslag van het ter uitvoering dier verordeningen werkzame personeel;

2° de vaststelling eener verordening omtrent de keuring van vee en vleesch en de benoeming van vier keurmeesters, met het toezigt op de handhaving daarvan belast;

3° de aanstelling van twee deskundigen, onder leiding van den directeur van het scheikundig laboratorium en onder toezigt van den burgemeester, met de taak:

a. zoo dikwijls het noodig geacht wordt, aangekochte voedingsmiddelen te onderzoeken en aan de gezondheids-commissie van hunne bevinding verslag te geven, ten einde deze commissie de ingezetenen voortdurend op de hoogte houde van de meest gebruikelijke vervalschingen in den aard der voedingsmiddelen;

b. zoowel aan de gezondheids-commissie als aan de justitie al zoodanige inlichtingen te geven, als deze behoeven, en

c. voor particulieren onderzoekingen van voedingsmiddelen te doen;

4° de vaststelling van een zeer matig tarief, waarnaar de kosten voor de sub *c.* genoemde onderzoekingen berekend worden, en waarvan de opbrengst geheel strekt ten bate der stadskas.

Den 15den November 1866 is dit tarief vastgesteld in den vorm eener *Verordening op de heffing van kosten voor wetenschappelijke onderzoekingen van voedingsmiddelen.* Reeds 1 Januarij 1867 is deze verordening in werking getreden; zij luidt aldus:

Art. 1. Te beginnen met den 1sten Januarij 1867, zullen, ten verzoeke van particulieren, voedingsmiddelen wetenschappelijk kunnen worden onderzocht op de wijze als in de volgende artikelen wordt bepaald.

Art. 2. Zij, die het vermelde onderzoek verlangen, geven daarvan schriftelijk kennis aan de stedelijke beambten voor de keuring van voedingsmiddelen, ter plaatse daartoe door Burgemeester en Wethouders aan te wijzen.

Art. 3. Van het proces-verbaal van bevinding, opgemaakt door de beambten in het voorgaand artikel genoemd, wordt een gewaarmerkt afschrift aan de personen, die het onderzoek hebben aangevraagd, uitgereikt.

Art. 4. Er zal worden voldaan voor het onderzoek naar:

1°	de deugdelijkheid van brood	*f* 0.20
2°	den staat van zuiverheid eener meelsoort	- 0.25
3°	den staat van zuiverheid van gist	- 0.25
4°	den staat van zuiverheid van visch	- 0.10
5°	de bruikbaarheid van aardappelen, versche en gedroogde fruiten en groenten	- 0.10
6°	den toestand van zuiverheid van voedingsmiddelen in ingelegden vorm	- 0.20
7°	den staat van zuiverheid van drinkwater	- 0.10
8°	idem van melk en boter	- 0.15
9°	idem van andere dranken (azijnen, bieren, enz.)	- 0.25
10°	idem van kruidenierswaren en specerijen	- 0.15
11°	idem van suikerwerk en gebak	- 0.25
12°	de bestanddeelen van kleurstoffen en plaksels ter versiering	- 0.25
13°	de schadelijke bestanddeelen van vaatwerk of glazuur ter bereiding of bewaring van voedingsmiddelen	- 0.15

Voor gevallen in het vorenstaande tarief niet genoemd of bedoeld, worden de kosten naar den geest van dat tarief, in overleg met den Directeur van het Scheikundig Laboratorium, door de deskundigen geregeld.

Art. 5. Wanneer het onderzoek niet anders dan buiten het gewone daartoe bestemde locaal kan plaats hebben, en dus de verschijning der beambten noodzakelijk maakt, dáár waar zich de te onderzoeken voedingsmiddelen bevinden, wordt het bedrag der onkosten met *f* 2 voor elk onderzoek verhoogd.

Art. 6. De onkosten worden, vóór den aanvang van het onderzoek, door of namens de beambten aan de belanghebbenden opgegeven. De belanghebbenden verbinden zich schriftelijk tot de voldoening daarvan.

De *Verordening omtrent de keuring van vee en vleesch*, hierboven sub 2° vermeld, den 1sten Augustus 1866 vastgesteld en insgelijks sinds 1 Januarij 1867 in werking getreden, luidt aldus:

Art. 1. Het is verboden, in deze gemeente runderen in te voeren uit eene door het openbaar gezag besmet of verdacht verklaarde gemeente of gedeelte eener gemeente. — Art. 2. Het is verboden, op den openbaren weg of op eene openbare plaats vee te vervoeren of te hebben, dat kennelijk door eene besmettelijke ziekte is aangetast. — Art. 3. Het is verboden, met runderen, schapen of varkens ter markt te staan, tenzij die levend zijn, en zich in gezonden toestand bevinden. Vee door keurmeesters afgekeurd wordt terstond van de markt verwijderd. — Art. 4. Het is verboden, vleesch (gerookt en gezouten vleesch, spek en worst daaronder begrepen) te vervoeren of te doen vervoeren, te verkoopen of te koop te stellen, dat bedorven is of schadelijk voor de gezondheid der verbruikers. — Art. 5. Ieder vleeschverkooper of vervoerder van vleesch is verpligt, al het vleesch dat hij in zijn huis, slagt- of bewaarplaats heeft of binnen de gemeente vervoert, aan de daartoe bevoegde beambten op hunne aanvrage te vertoonen en de keuring daarvan toe te laten. — Art. 6. In de beide vorige artikelen omvat het woord vleesch alle deelen van het dier, met uitzondering van huid, hoornen en klaauwen. — Art. 7. Overtreding van eene der bepalingen van deze verordening wordt gestraft met eene geldboete van *f* 10. Ingeval van overtreding van eene der artt. 2 en 4 neemt de ambtenaar of beambte van politie, die de overtreding constateert, het voorwerp van het misdrijf in beslag en maakt daarvan in zijn procesverbaal melding, en is de regter verpligt, bij veroordeeling, dat voorwerp verbeurd te verklaren of de vernietiging daarvan te gelasten. — Art. 8. Ten einde de overtredingen van de art. 4 en 5 te kunnen constateren, zijn keurmeesters bevoegd, de woningen, winkels, slagt- en bewaarplaatsen van slagters en vleeschverkoopers, zelfs tusschen zonsonder- en opgang, huns ondanks binnen te treden, mits inachtnemende de bepalingen der wet van 31 Augustus 1853 (*Stbl.* n° 83).

Het *Besluit tot intrekking der verordening omtrent de keuring van levensmiddelen enz.*, is opgenomen in het *Gemeenteblad van Amsterdam* 1866, volgn. 27, dd. 18 Augustus 1866.

Aan het einde van deze tragische historie neem ik uit het *Verslag van de werkzaamheden der gezondheidscommissie over het*

jaar 1866 (Gemeenteblad 1867. Afdeeling I, Bijlage D) de volgende beschouwing over, die vermoedelijk ook de meening van anderen, niet tot die commissie behoorende, uitdrukt:

„In het begin dezes jaars ontving de Commissie van het collegie van wetenschappelijke keurders een voor het gemeentebestuur bestemd ontwerp-voorstel om eenige wijzigingen in de verordening te brengen. Deze wijzigingen, die deels door de veranderde omstandigheden noodzakelijk waren geworden, deels de strekking hadden om de verordening te vereenvoudigen en hare werking zekerder te maken, werden door de Commissie goedgekeurd en zijn daarop door genoemd collegie aan Burgemeester en Wethouders ingediend.

„Bij Raadsbesluit van 1° Augustus werden echter de verordeningen op het keuren van levensmiddelen afgeschaft en vervangen door de aanstelling van eenige keurmeesters van vee en vleesch en van twee deskundige beambten, belast met het onderzoek van aangekochte vervalschte levensmiddelen.

„Naar het gevoelen van de meerderheid der Commissie, heeft de Gemeenteraad tot deze radicale wijziging geene aanleiding, noch motief kunnen vinden in het vroeger door haar over de zaak der keuring uitgesproken oordeel, en daar zij deze nieuw ontworpen toestand van zaken nadeelig acht voor de belangen der gemeente, heeft zij gemeend, ten einde elken schijn van medewerking of instemming van zich af te werpen, haar oordeel over bedoeld Raadsbesluit in den vorm van een protest, aan Burgemeester en Wethouders te moeten mededeelen.

„Toen later haar advies werd gevraagd over eenige verzoekschriften bij den Gemeenteraad ingediend, in welke aangedrongen werd op een gedeeltelijk herstellen der stedelijke keur voor drinkwater, heeft zij als haar gevoelen te kennen gegeven, dat nu eenmaal door den Raad over het beginsel was beslist, het wenschelijk was om het nieuw aangenomen stelsel in alle deelen consequent uit te voeren, ten einde later met meer zekerheid te kunnen beoordeelen, of de algeheele vrijlating van den verkoop van levensmiddelen niet nadeelig op de gezondheid der verbruikers werkt.

„De neiging van het Gemeentebestuur om zich geheel te onttrekken aan elk toezigt op de levensmiddelen in de gemeente

verkocht wordende, bleek der Commissie nader, toen Burgemeester en Wethouders zich ongezind betoonden om gedurende het heerschen der cholera, maatregelen te beramen tegen den verkoop van schadelijk ooft, en om eene politie-verordening in het leven te roepen tegen de stuitende wijze waarop de waterleggers in de grachten, dikwijls zeer ten nadeele van het daarin bevatte water, worden verontreinigd. Beide deze maatregelen had de Commissie gemeend uit het oogpunt der openbare gezondheid te moeten aanbevelen."

II.

Een poosje geleden las ik een fiksch geschreven opstel over onze Nederlandsche dagbladen, zooals wij, kinderen van dezen tijd, ze thans kennen. Het oordeel daarover viel over 't algemeen niet gunstig uit. Van dezelfde snedige pen zoude ik wel eens een kritiek van onze Nederlandsche dagblad-lezers willen ontmoeten. Zij zou meermalen stof tot lagchen — of tot treuren kunnen leveren. Onder het lezend publiek zijn er weinigen, die goed lezen.

Tot die knorrige ontboezeming voel ik me gedrongen, als ik o. a. herdenk, hoevelen onder dat publiek, zelfs van wie ik wist, dat ze de geschiedenis van de keuring „met belangstelling" in de dagbladen gevolgd hadden, — na afloop van alles, *aliis verbis*, na de groote verwoesting, — rustig waren ingedommeld bij de door hen daaruit afgeleide gevolgtrekking, „dat de zaak in haar wezen gebleven was als vroeger, maar alleen in den vorm was veranderd." . . . . *O, utinam!*" . . . .

Zelfs zij, die in voedingsmiddelen handel drijven, en meer met hen, schijnen nog niet, — thans, na een half jaar, — te begrijpen, hoe de vork in den steel zit. Hoe anders is het b. v. te verklaren, dat vele aanvoerders van visch en ooft nog heden, *gelijk ik met zekerheid weet*, het niet wagen, hun minder goede of bedorven waar ter markt te brengen, „uit vrees voor de keurmeesters", — die er NB. niet meer zijn? Dat zich nog dezer dagen een bakker aanmeldde, om den stempel te doen verifiëren, waarmede hij vroeger gewoon was zijne rogge-

brooden te merken, en waarmede hij ook thans wilde voortgaan, — terwijl niets hem daartoe noodzaakt? Dat ik eenen politiedienaar dezer dagen eenen bakkersjongen hoorde waarschuwen, omdat de naam van den eigenaar niet op de kar geschilderd was, — ofschoon dit thans maar luxe is? Dat een azijnfabriekant zich zeer verdrietig komt beklagen, dat de keurmeesters niet meer op den elders gefabriceerden „scherpen" azijn schenen te letten, en, na van zijne verwondering te zijn bekomen, omdat die heeren waren afgeschaft, er met een vragend lachje bijvoegt: „dan mag ik er toch nu óók wel een beetje vitriool in doen?" Dat ook de melkboertjes nog altijd hunne vaten met deksels, waarop door een letter de aard der daarin bevatte melk is aangeduid, ronddragen, — in weerwil dat die deksels en letters gerust daarvan kunnen weggelaten worden? . . . . *Et quae talia plura sunt!*

Als ik me nu begrijpelijk genoeg uitdruk, dan kan de lezing van het volgende er toe bijdragen, om te doen inzien, dat in het wezen der zaak veel veranderd is, zoodat wij hier niet alleen aan vorm-wisseling te denken hebben. Bij den grooten rijkdom der stof, zal ik mij echter zeer kort tot eenige hoofdpunten bepalen.

Wanneer in vroegeren tijd, d.i. zoo lang de *Verordening* van 1858 in werking was, — het is alleen dáárvan dat hier sprake is, — keurmeesters van vee en vleesch een oordeel uitbragten, waarmede de belanghebbende zich niet vereenigen kon, dan was er gelegenheid, van een wetenschappelijk gevormd veearts, die het toezigt hield op hunne werkzaamheden, eene nieuwe beoordeeling (herkeuring) te verkrijgen, waardoor de uitspraak der keurmeesters vernietigd of bevestigd kon worden. Thans is er in de hierboven aangehaalde Verordening omtrent vee en vleesch van zoodanig toezigt, met zoodanige strekking, geene aanwijzing te vinden. Art. 2 dier Verordening verbiedt op den openbaren weg of op eene openbare plaats vee te hebben of te vervoeren, dat kennelijk door eene besmettelijke ziekte is aangetast. De eenige keurmeesters die thans nog werkzaam zijn, die voor vee en vleesch namelijk, kunnen echter, hoe praktisch gevormd ook door ervaring, niet competent geacht worden, als zijnde geene veeartsen, over het bestaan eener „besmettelijke" ziekte eene zekere uitspraak te doen.

Art. 40 van de verordening van 1858 gelastte aan keurmeesters ook het onderzoek van het bij de slagters voorhandene vee. De waarde van dit voorschrift is dikwijls gebleken; zij was veel grooter dan de uitslag van het onderzoek van het bij de slagters voorhandene vleesch. Alleen van dit laatste spreekt de nieuwe verordening. Van 1859 tot aan 1867 werd bestendig op alle aanvoer-, los- en marktplaatsen, zoo van visch, als van ooft, groenten, enz. door keurmeesters het aangevoerde geïnspecteerd. Dezen hielden zich bovendien onledig met het toezigt op hetgeen er van dien aard, in winkels, op kruiwagens uitstallingen, enz. des daags en des avonds werd uitgevent.

Op de invoerplaatsen van melk werd 2 à 3 malen 's weeks toezigt gehouden door keurmeesters. Bovendien inspecteerden zij alle verkoopplaatsen van melk in de stad, en verleenden vaak hunne tusschenkomst aan de slijters tot onderzoek van de aan dezen door de leveranciers van buiten verkochte melk.

De inrigtingen voor de bereiding van minerale wateren, de in de stad aanwezige waterleggers, het door de duinwater-maat schappij geleverde water werden duurzaam door keurmeesters gecontrôleerd. Een belangrijk deel van hunne taak bestond bovendien in het onderzoek van het Vechtwater, dàn, wanneer dit in „waterhalers" ingevoerd werd. Sinds 1859 is er geen enkele, met Vechtwater gevulde schuit door de Amstelschutsluis ingelaten, zonder dat dit water door de keurmeesters was onderzocht.

In de verkoopplaatsen van meel, brood, koek, banket, suikerwaren, zoomede in die van allerlei kruidenierswaren en dranken, werd jaarlijks eene dikwijls herhaalde inspectie door keurmeesters, op onbepaalde tijden, verrigt.

De werkzaamheden dier keurmeesters werden geregeld en streng gecontrôleerd door het collegie van keurders.

De keuring, op dien voet ingerigt, droeg vruchten; — ik noemde haar eens (in mijne „Eerste Bijdrage"): „GOED, omdat daardoor uit een hygieinisch, geldelijk en zedelijk oogpunt aan de Amsterdamsche bevolking eene gewigtige dienst was bewezen."

Sedert 1867 nu is van al de hierboven genoemde punten van toezigt (behalve op vee en vleesch) niet één meer overgebleven. Het zwaartepunt van die verandering in den stand van

zaken ligt dus hierin, dat *de preventieve invloed der keuring is vervallen.*

Visch, ooft, groenten, aardappelen, kruidenierswaren, drinkwater, melk, brood, meel enz. worden ingevoerd of verkocht, in eenen staat, zoo als de verkoopers dat believen te doen, terwijl de koopers gecenseerd worden zelven de geschiktheid tot keuring te bezitten, of wèl, en hiermede gaan wij tot de thans bestaande regeling over, — voor het geval, dat zij aan de deugdelijkheid van het gekochte twijfelen, kunnen zij dit thans voor eenen zeer luttelen prijs, door 2 daartoe aangestelde ambtenaren, doen onderzoeken.

Alvorens echter geheel van het oude af te stappen, nog ééne opmerking: Als ik overweeg, in welk opzigt de bestaan hebbende keuring, ten meesten nutte voor de ingezetenen van Amsterdam heeft gewerkt, dan kom ik tot het besluit, dat zij minder waarde had door het ontdekken van vervalschingen in voedingsmiddelen, dan wel, door dat zij een aantal voedingsmiddelen aan de consumtie onttrok, wier gebruik schadelijk voor de gezondheid te achten was door bederf en rotting (visch, ooft, aardappelen, enz.) of door schadelijke bijmengsels (brak of loodhoudend water, metalen in kunstmatige minerale waters, conium onder anijsvruchtjes, azijn, met koper bedeeld, meel, kaas en allerlei gedroogde vruchten, tot walgens toe, door mijten bezocht enz. enz.); zulk een bederf en rotting bragten goedkoopheid in den prijs mede, — een lokaas voor den armen man, die geen fijnproever is, om zich, voor weinig centen, met veel, wat intusschen niet deugde, te vullen. Zulke schadelijke bijmengsels eindelijk waren nagenoeg nimmer door het koopend publiek zelf te herkennen, — in verreweg de meeste gevallen ook niet door de slijters.

III.

Van de wijze, waarop ter handhaving van de sedert 1867 vigerende verordening omtrent de keuring van vee en vleesch door de daarvoor aangestelde keurmeesters wordt gewaakt, is mij te weinig bekend, dan dat ik hier daarvan melding zou kunnen maken. Vergis ik mij niet, dan zijn zij, als ambtenaren

der politie, werkzaam onder het toezigt van het hoofd der politie te dezer stede.

De beide „stedelijke beambten voor de keuring van voedingsmiddelen" bevinden zich 3 malen 's weeks, telkens op twee bepaalde uren, in een der lokalen van het stadhuis, om ieder particulier, die inlichtingen verlangt omtrent de hoedanigheid van eenig door hem aangekocht voedingsmiddel, daarop te antwoorden. Voor de onderzoekingen, die zij daarvoor hebben te verrigten, is hun de gelegenheid aangewezen in het stedelijk scheikundig laboratorium. Van hunne bevindingen maken zij procesverbaal op en reiken daarvan een afschrift uit aan de belanghebbenden. Zij zenden maandelijks een overzigt van deze onderzoekingen aan de Gezondheids-Commissie en voegen daarbij een verslag van de onderzoekingen, welke zij, ter requisitie van deze Commissie, verrigt hebben. Aan Burgemeester en Wethouders zenden zij bovendien maandelijks de ingekomene aanvragen van particulieren en den staat der ontvangsten, welke laatste zij, insgelijks elke maand, door den gemeente-ontvanger, in de stads-kas overbrengen.

Er ligt aan dit stelsel een zeer ruim opgevat vrijheids-begrip tot grondslag: ieder behartige zijne eigene belangen; verkoop van voedingsmiddelen zij vrijgelaten, in welken vorm de koopman dit verkieze; hij regelt dan ook den prijs naar de kwaliteit; de kooper kan dit weten; hij koope wat hij verlangt; hij verbruike zijne voedingsmiddelen in den vorm, waarin hij dit verkiest; hij betaalt dan ook naar gelang van de hoedanigheid; hij keure zelf goed of af, en, zoo hij dit niet kan, staan hem voor een zeer geringe som daartoe aangestelde ambtenaren ten dienst.

Bovendien wordt het meest wetenswaardige betreffende de voorkomende vervalschingen in voedingsmiddelen, naar aanleiding der onderzoekingen, welke de Gezondheids-Commissie aan deze ambtenaren opdraagt, van tijd tot tijd gepubliceerd, en zoo ontvangen de ingezetenen de door hen te behartigen waarschuwingen.

Ik waag het niet vooralsnog de waarde van dat stelsel te beoordeelen. Het werkt daarvoor nog te korten tijd. Slechts tot enkele opmerkingen daaromtrent acht ik mij geregtigd en

dat wel minder ter wille van Amsterdam, waar het nu eenmaal wordt toegepast en waar men dus op de resultaten in het belang der ingezetenen te wachten heeft, als wel voor andere gemeenten, alwaar men welligt het voorbeeld van Amsterdam zou willen volgen. Dat men toch dat voorbeeld niet uit het oog verliest, is mij, tijdens het bestaan der vroegere wijze van keuring, duidelijk gebleken; in verschillende gemeenten toch trachtte men deze geheel of gedeeltelijk in te voeren, nadat men zich alhier de noodige inlichtingen had verschaft. Zoo is er ook een krachtige stem opgegaan, om, bij de aanbesteding van voedingsmiddelen voor het leger zich te verzekeren van de voorlichting van keurmeesters zoo als die te dezer stede werkzaam waren, in een der jongere nummers van *de Economist.* Anderzijds heeft men na intrekking van de verordening van 1858, zich op die intrekking beroepen, om geene keuring tot stand te brengen (zoo als in de gemeenteraads-zitting te Deventer van 29 Junij jl.).

Mijne opmerkingen dan komen hierop neder: Het publiek laat gewoonlijk eerst dan een voedingsmiddel keuren, als het, na gebruik daarvan, stoornis in den gezondheids-toestand heeft waargenomen. Waar geene preventieve en bestendig waakzame keurmethode gevolgd wordt, om maar iets te noemen, van drinkwater, moeten, wie weet hoevelen van de ingezetenen reeds ziek zijn geworden, door schadelijke bijmengselen in dit water, voordat men er aan denkt, dit te laten onderzoeken. Indien zelfs het publiek zeer welwillend op de hoogte wordt gehouden van voorgekomene vervalschingen in voedingsmiddelen, is — het hooge woord moet er uit, — dat publiek niet intelligent genoeg, om zulke mededeelingen ten zijnen gerieve te utiliseren. „Het publiek niet intelligent genoeg," — geldt datzelfde niet ook in zoo menig ander opzigt? Van kindsbeen af b. v. worden wij gewaarschuwd, uit gevaar van dat, wat wij bij ons dragen, te verliezen, groote volksophoopingen te ontwijken. En toch gaan er zelden zulke gelegenheden voorbij, waarop niet deze of geene min voorzigtige iets verloren of door eene ongewenschte bemoeijing in zijne zaken (of zakken) van het een of ander is beroofd. Dat komt daarvan, dat hij of zij niet voorzigtig was! Precies! Maar, omdat dit gemis aan intelligentie bij het publiek als inhaerent beschouwd wordt, al is het

ook honderde malen gewaarschuwd, loopen daar tusschen het volk politie-beambten „in montering of politiek," om het verlorene op te gâren, of een te wakker communist in zijn handwerk te storen. *Mutandis mutatis* zijn ten opzigte van het gebruik van voedingsmiddelen en het hierop noodige toezigt van wege de bevoegde overheid, toestanden als de hier aangehaalde, volkomen van toepassing. Wanneer men zelfs zóó ver meent te mogen gaan, — waartegen, naar ik geloof, juridieke bezwaren zijn aan te voeren, — hem bij wien vervalschte voedingsmiddelen zijn gevonden, bij name publiek te signaléren, — NB. eene vreesselijke strafoefening, zelfs dan, wanneer het overtuigend bewezen is, dat de gesignaleerde de vervalscher was, — dan hoogstens is daarmede de betrokkene koopman vermoedelijk wel voor immer, zedelijk en stoffelijk benadeeld; maar de ingezetenen, alle anderen niet gesignaleerden, voor eerlijk houdende, zullen door dezen bedrogen kunnen worden. Waar keurmeesters zijn, die regelmatig *alle* kooplieden bezoeken, zoo als leden van de geneeskundige raden *al* de apothekers, daar heeft zulk een signalement eene geheel andere beteekenis; daar is zij inderdaad een waarborg, dat het onderzochte bij de niet-gesignaleerden in goeden staat is bevonden. Waar echter zulk een preventief onderzoek zich niet herhaaldelijk en over alle handeldrijvenden in eenig voedingsmiddel uitstrekt, opent die strafoefening de deur voor allerlei beklag over willekeur en meer dergelijke aantijgingen; zij zou verbittering baren zonder doel te treffen.

Intusschen verlieze men niet uit het oog, dat een der hoofdbezwaren tegen de keuring op den voet, zoo als zij in 1858 geregeld was, daarin bestond, dat men het niet rekent tot de taak van een gemeente-bestuur te behooren, zich met het onderzoek van de deugdelijkheid van voedingsmiddelen te bemoeijen. Mijne kennis op legislatief gebied zou mij welligt, indien ik daartegen strijden wilde, allerlei absurditeiten doen verkondigen. Vrees voor een vreemd figuur van mij zelven, in de oogen van der zake kundigen, en eerbied voor het geduld van hen, die mijn geschrijf tot dusver met hunne aandacht vereerden, weerhouden mij, een pleidooi te leveren op dit terrein. Maar als medicus, — neen! als leek, veroorloof ik mij dan toch den

wensch, dat eene wetgeving, die toestaat, dat een gemeente-bestuur, waardoor bepaald wordt, dat „men" niet op de kleine steenen mag rijden, slechts tot zoo of zoo laat tapijten mag kloppen en glazen wasschen, tweemaal 's jaars de keuken-schoorsteen moet laten vegen, *e tutti quanti*, . . . alles op poene van . . . ., enz. dat zulk eene wetgeving, zeg ik, het ook mogelijk make, dat een gemeente-bestuur zich *mogt* onledig houden met een preventief toezigt op de deugdelijkheid van iets, wat in de eerste plaats geen gemeente-lid ontberen kan om te kunnen leven, — van voedingsmiddelen in den ruimsten zin des woords. Ik wil intusschen, en dit zij het slot dezer bijdrage, niet verkeerd begrepen worden door hen, die konden meenen, dat ik zoo sanguinisch verlang naar eene regeling van dit onderwerp, uitsluitend van gemeentewege. Gelijk weleer, ben ik een warm voorstander van eene algemeene, van eene rijks-wetgeving op dit punt, ten gevolge waarvan iedere gemeente genoodzaakt zij, de keuring van voedingsmiddelen in te rigten wel naar hare bijzondere behoeften, doch overal naar één gelijkvormig systeem.

Ik klem mij zelfs vast aan het reeds hiervoren aangehaalde antwoord van den Minister, waarin deze, in 1866 verklaarde, „dat het tijdstip *nog niet gekomen was*, om over te gaan tot de verlangde uitbreiding en verbetering der wetsbepalingen op het stuk der keuring van levensmiddelen, en Z. Exc. het wenschelijk oordeelde, dat de thans hier ter stede bestaande verordening desbetreffende voorloopig blijve gehandhaafd." Ik ben nog niet zeer bejaard, bezit eene ruime portie geduld, verwacht daarom wel iets van nog komende tijden en vind daarin grond, om — gelijk ik u in den aanhef dezes reeds verzekerde, — niet te treuren „als een, die geen hope heeft."

Amsterdam, 16 Julij 1867. Dr. D. J. Coster.

VOORZIENING IN GEBREK AAN GOED WATER.

I.

HET FILTREREN VAN WATER.

(Vervolg van bladz. 60.)

De bewering toch, dat de naar de methode van Spencer vervaardigde filters nimmer vernieuwing zouden behoeven, is onjuist. Moge het ook waar zijn dat het magnetisch carbide zijne zuiverende eigenschappen behouden blijft, dan volgt daaruit niet dat de magnetische filters ook bij voortduring zullen goed blijven, onverschillig op hoedanige wijze daarvan gebruik gemaakt worde. In het, in het *Dagblad van Zuidholland en 's Gravenhage* van 15 Mei ll. (zie boven) voorkomende artikel wordt dan ook opgemerkt, dat de werking dezer filters belemmerd kan worden door die te vullen met water dat zeer troebel is, en daarom aangeraden zoodanig water te laten bezinken, daar, dit verzuimd wordende, de bovenlagen van de filtrerende massa door de zwevende deelen uit het water zouden kunnen verstopt geraken. In eene aankondiging, waarin overigens de voortreffelijkheid der Spencersche filtreermethode hoog geroemd wordt, vindt men bovendien niet alleen vermeld hoe men moet handelen om de filters hun zuiverend vermogen te doen behouden, maar ook opgegeven hoe veel het kost, eenen magnetischen filter die het water niet meer zuivert te herstellen, en hoe men daarbij moet te werk gaan, wanneer het voldoende is het carbide te reinigen. Welligt nu behoudt een magnetische filter, bij inachtneming van gelijke omzigtigheid bij het gebruik en bij het daarmede filtreren van even onrein water, zijn zuiverend vermogen langer dan een andere; dit is allezins mogelijk, maar van duurzaamheid van zuiverend vermogen kan in elk geval, naar ik meen, geene sprake zijn.

De vraag doet zich ook voor of magnetische filters water met looddeelen bezwangerd, daarvan zuiveren; het kan toch gebeuren dat wegens loodgehalte alleen, of daarom hoofdzakelijk, het filtreren van het voor drank en spijsbereiding benoodigde water noodzakelijk is. Dat de magnetische filters in zoodanig geval de verlangde eigenschappen zouden blijken te bezitten, is althans nog onzeker en men mag dienaangaande minstens twijfel koesteren, omdat hiervan geene melding gemaakt is, waar het zuiverend vermogen dezer filters wordt omschreven, wat waarschijnlijk niet zoude verzuimd zijn indien zij zich ook daardoor kenmerkten *). Ook andere vragen zijn dusverre niet op voldoende wijze beantwoord, o. a. of magnetische filters nooit, gelijk sommige andere, infusoriën doorlaten §), — hoe het zich laat verklaren dat het gefiltreerde water aan koolzuur rijker zoude zijn dan het ongefiltreerde, en dat de commissie van het Engelsche geneeskundig weekblad integendeel eene afname van koolzuur-gehalte vond. Maar genoeg; door naauwkeurige onderzoekingen moet nog veel opgehelderd worden, wat te weten noodig is, zal men omtrent de waarde der magnetische filters zekerheid kunnen erlangen, want raadpleegt men dienaangaande werken over hygieine, geschreven na het bekend worden der uitvinding van Spencer, dan vindt men deze of in het geheel niet vermeld, of althans niet aangeprezen †). Een en ander moet het dan ook nog onraadzaam

*) Ik bedoel hier de optelling der eigenschappen waardoor de magnetische filters zich zouden kenmerken, voorkomende in een, aan het hier gevestigde depot dier filters afgeleverd billet, waarin o. a. medegedeeld wordt, dat het water door de volgens de methode van Spencer vervaardigde zuiveringstoestellen vrij gemaakt wordt van ijzer, zwavel en arsenik. Van wegname van loodgehalte wordt niets vermeld.

§) Pappenheim deelt mede dat sommige Engelsche patentfilters deze eigenschap bezitten (*Handbuch der Sanitäts-Polizei* Bd. III).

†) Noch Bolley, in zijn *Handbuch der Chemischen Technologie*, verschenen in 1862, noch Pappenheim, in zijn *Handbuch* (zie vorige noot), verschenen in 1864, noch Parkes in zijn *Manuel of practical hygiene*, uitgegeven in 1864, en evenmin Mapother, in de van het begin van dit jaar dagteekenende tweede uitgave van zijne *Lectures on public health*, prijst de magnetische filtreermethode aan. Bolley en Mapother vermelden zelfs het gebruik van het magnetisch carbide voor filtratie niet.

doen heeten, aan magnetische filters onvoorwaardelijk de voorkeur te schenken, en uit hetgeen daarvan dusverre bekend is, de gevolgtrekking af te leiden dat hun betrekkelijk vrij hooge prijs in evenredigheid tot hunne voortreffelijkheid boven andere filters staat *).

Wat de andere filters betreft, besproken in het rapport waarvan ik in de voorgaande bladzijden den hoofdinhoud heb medegedeeld, het ware welligt voldoende, daarnaar te verwijzen. Aangaande de Silicated Carbon Filters kan echter nog vermeld worden, dat zij ook in het *British Medical Journal* van 16 Maart ll. zeer geprezen worden; aangaande de filtreermethode van Danchell, waarnaar de filters der London Waterpurifying Company vervaardigd zijn, heeft onlangs Prof. Reichardt †) vermeld, dat zij geroemd wordt door den Engelschen hoogleeraar Frankland en diens landgenoot Dr. Letheby. R. maakt ook melding van de filtreer-koolblokken, maar raadt het gebruik daarvan niet bepaald aan. Parkes daarentegen acht dit zeer doelmatig, bepaald voor militairen te velde, welk verschil van meeningen daardoor kan verklaard worden dat beide niet dezelfde soort van filtreerblokken zullen bedoeld hebben. Voordeelen bij het gebruik dezer filtreerblokken, waaronder er voorzeker vrij goede voorkomen, zijn dat zij gemakkelijk kunnen gezuiverd worden van de grofste onreinheden, en dat zij zeer goedkoop zijn, welk laatste hunne vervanging door nieuwe gemakkelijker maakt §).

*) De kleinste magnetische filter, van 1 gallon (4,54 kan) inhoud, en waarmede in 24 uren 15 gallons water zouden kunnen gefiltreerd worden, kost 1 Lst. 1 sh. in Engeland, *f* 16 te onzent; de in grootte hierop volgende van 2 gallons inhoud, kan dienen voor de filtratie van 20 gallons in het etmaal, en kost 1 Lst. 11 sh. 6 d., enz.

†) *Desinfection u. desinficirende Mittel.* Erlangen 1867.

§) De filtreerblokken uit eene Hamburgsche fabriek, de zoogenaamde „Bühring Patent-filter" van plast. poröser Kohle, komen in verschillende grootte in den handel voor; de kleinste kosten *f* 1,50, de tweede in grootte, ook nog zeer geschikt om op reis als anderzins medegenomen te worden, kosten *f* 2,50, nog grootere *f* 4. De kleinste voldeden mij evenwel vrij slecht voor de zuivering van water uit eenen met kroos bedekten vijver en voor die van zeer onrein regenbakwater. Een filtreerblok van de tweede grootte bleek mij daarentegen allezins

Het zoude niet moeijelijk zijn nog van vele andere, zoowel van te onzent als van in het buitenland vervaardigd wordende filters voor huiselijk gebruik, eene min of meer uitvoerige beschrijving te geven, maar dit zoude hier tot eene te groote uitvoerigheid leiden *). Onder die filters zijn er, waarin de zuivering van het water plaats vindt, door het te doen loopen door in dikte en opeenvolging verschillende lagen van zand, kiezel, spons enz., andere waarin bovendien eene laag houtskool of dierlijke kool, of van beide eene laag voorkomt, of alleen eene zoodanige koollaag; bij de vervaardiging van nog andere filters is men uitgegaan van het denkbeeld dat het voldoende zoude wezen, het water door eenen poreusen steen te laten loopen. Door verschillende waarnemingen nu is gebleken dat houtskool en dierlijke kool, maar vooral dierlijke kool de meeste aanbeveling verdienen voor de zuivering van slecht water, als bij de filtratie niet alleen op mechanische wijze daartoe bijdragende. Bolley deelt (l. c.) de uitkomst van eenige proeven aangaande het zuiverend vermogen van eenige voor de filtratie gebezigd wordende stoffen mede. Hieruit bleek dat aan groen gekleurd moeraswater de onaangename kleuring niet ontnomen werd, en de talloze, slechts met het microscoop herkenbare infusoriën niet daaruit verdwenen wanneer men dit filtreerde door vloeipapier, door zand, door wol of door filtreersteenen; na filtratie door plantaardige kool, had het water wel is waar zijne groenachtige kleur verloren, was evenwel eenigzins troebel gebleven, en men vond de kleinste daarin voorkomende infusoriën nog terug; bezigde men eenen met dierlijke kool gevulden filter, dan werd het water geheel

voldoende, ook om stinkend, bruin gekleurd welwater, in helder, reukeloos en goed smakend te veranderen. De bovengenoemde Hamburgsche firma levert o. a. even als de fabriekanten der Silicated Carbon Filters, ook karaffen die gesloten worden met eenen glazen beker waarin zich een filtreerblok bevindt, zoodat men daarop slechts het onzuivere water behoeft te schenken, om de karaf met gezuiverd gevuld te bekomen. Volgens Mapother (l. c.) zoude het gebruik van zakfilters vervaardigd uit kunstmatigen zandsteen, van Fransch fabriekaat, ook aanbeveling verdienen.

*) Hiertoe, alsmede tot eene vermelding van andere methoden voor de zuivering van slecht water zal ook waarschijnlijk nog later de gelegenheid niet ontbreken.

zuiver, en infusoriën konden daarin niet meer ontdekt worden. Aangaande de uitkomst eener proef om stinkend en zeer bedorven water te zuiveren, schrijft B. verder: plantaardige kool ontnam daaraan de reuk, maar de troebelheid niet geheel; dierlijke kool nam daarentegen beide weg. Hij vermeldt ook, en toont dit door cijfers aan, hoe zeer de zuiverende werking van kool- die van zand-filters overtreft. — De verhouding, waarin het zuiverend vermogen van houts- tot dat van dierlijke kool zoude staan, is in getallen aangetoond door Gaultier de Claubry *), volgens wiens opgave 1 dl. houtskool 116 dl. water zuiveren kan, 1 dl. dierlijke kool 136 dl. — Naar aanleiding van de eigenschap die èn plantaardige èn dierlijke kool bezit van, tot de zuivering van water, nog op eene andere dan op zuiver mechanische wijze bij te dragen, en met het oog op wat de ondervinding overigens van haar zuiverend vermogen geleerd heeft, schenkt Parkes (l. c.), boven alle andere stoffen voor de filtratie aanbevolen en alzoo, gelijk uit het voorgaande kan blijken, ook boven het magnetisch carbide, aan koolfilters de voorkeur, maar vooral aan die van eene laag dierlijke kool voorzien zijn †). Ook Mapother (l. c.) raadt het gebruik van laatstgenoemde boven dat van alle andere aan §), maar hij laat daarop volgen, dat men steeds behoort te bedenken dat filtratie nooit onzuiver water geheel zal kunnen zuiveren en herinnert daarbij aan de uitkomst eener door Prof. Frankland genomene proef. Deze toch de werking willende nagaan die het filtreren door dierlijke kool had op 500 dl. water waarin 1 dl.

*) *Annales d'hygiène publique et de médecine légale.* 1841. T. XXVI.

†) Pappenheim heeft in het tweede deel van zijn *Handbuch u. s. w.*, uitgegeven in 1859, ook klei voor de filtratie van slecht water doelmatig genoemd; minder gunstig luidt dienaangaande de uitspraak van Bolley.

§) Een voordeel van goede filters met dierlijke kool, is dat zij aan water het loodgehalte ontnemen. Ik heb mij hiervan kunnen overtuigen vóór weinige jaren; regenwater zoo sterk met looddeelen bezwangerd als volgens den scheikundigen die het onderzocht had bijna nooit voorkomt, werd geheel vrij van loodgehalte wanneer men het filtreerde door eenen Engelschen filter, die reeds gedurende vrij langen tijd voor de zuivering van welwater was gebruikt geworden. De bedoelde filter, die behalve zand, kiezel en houtskool, ook dierlijke kool bevatte, behield het vermelde vermogen bij dagelijksch gebruik nog een paar jaren, toen het wel is waar niet verloren was gegaan, maar wanneer de behoefte aan het gebruik van dit steeds argwaan verwekkende water ophield.

door choleralijders ontlaste stoffen was opgelost, kwam tot het niet verblijdend resultaat, dat het water hierdoor van de bijgemengde schadelijke bestanddeelen slechts gedeeltelijk vrij werd, hoewel het reeds vooraf door filtreerpapier was doorgeloopen, een te minder verblijdend resultaat wanneer men nagaat dat hij vroeger ter voorkoming der overbrenging van de choleramsmetstof door middel van het water het raadzaam en als voldoende had genoemd, het door de Londensche watermaatschappijën geleverde te filtreren door dierlijke kool *).

Een en ander in aanmerking genomen, komt men tot de gevolgtrekking, dat wel is waar kool- en wel bepaald dierlijke kool-filters beter zijn dan andere, dat wel is waar het gebruik daarvan, mits het geschiede onder inachtneming der voorschriften, in de boven vermelde aankondiging der magnetische, voor het gebruik dezer zuiveringtoestellen gegeven †), en mits men het zuiverend vermogen der filters nu en dan laat onderzoeken en de filtrerende stoffen zoo noodig zuiveren of vernieuwen, allezins aanbeveling verdient, maar dat men daarvan niet meer verwachten moet dan het geven kan, en dat men niet mag vooronderstellen, dat daardoor het water altijd geheel zal gezuiverd worden van bestanddeelen wier opname, onder daartoe gunstige omstandigheden, noodlottige gevolgen kan hebben §).

*) De mededeeling, waarop Mapother doelt, is door Frankland gedaan op 10 November 1866. Hij had den raad, om door dierlijke kool het water der Londensche watermaatschappijën te filtreren, ruim drie maanden vroeger gegeven.

†) Deze voorschriften die nageleefd moeten worden bij het gebruik van elken filter, althans bij dat van elken filter waarin het water ingegoten wordt en van boven naar beneden doorloopt, zijn: de spons, in de bovenste sluitplaat voorkomende, moet dikwijls uitgewasschen worden; modderachtig of zeer troebel water moet bezinken, voordat men daarmede den filter vult, eveneens water waarin kleideeltjes zweven; — nieuwe filters moeten, alvorens men daarmede water wil zuiveren, doorgespoeld worden; — nu en dan moet de kraan uitgenomen en het water dat zich in den benedensten vergaarbak van den filter verzameld heeft, afgelaten worden.

§) Men moet hierbij in het oog houden, dat wel is waar ook de hoeveelheid, maar in nog meerdere mate de hoedanigheid der vreemde bestanddeelen van het water belangrijk mag heeten.

Het gebruik eener oplossing van Hypermanganas Kalicus, hetzij tot bepaling van het zuiverend vermogen van eenen filter, hetzij tot beoordeeling der kwaliteit van water, verdient niet die aanbeveling als vaak vooronderstelde wordt. (Zie o. a. wat Prof. G. J. Mulder dienaangaande in zijn werk *De natuurkundige methode en de verspreiding der cholera* (bl. 277 en vv.) schrijft).

Bestond er echter ook eene filtreermethode waarnaar filters konden vervaardigd worden, wier gebruik eenen volkomenen waarborg opleverde tegen het in de vorige regelen bedoelde gevaar, dan zal dit om redenen, wier vermelding overbodig mag heeten, wel nimmer zoo algemeen kunnen worden, als uit een hygieinisch oogpunt noodzakelijk ware. Én hierom, èn om de vele moeijelijkheden waarmede het filtreren van al het voor drank en voor spijsbereiding benoodigde water verbonden is, moet dan ook het gebruik van filtreertoestellen beschouwd worden als een hulpmiddel tot voorkoming der gevaren waaraan gebrek aan goed water blootstelt, waarmede men zich tevreden moet stellen, waar afdoende maatregelen tot voorziening in zoodanig gebrek niet kunnen genomen worden of een onbevredigend resultaat opgeleverd hebben. Welke die maatregelen kunnen en liefst moeten zijn, en in hoeverre daardoor het bezigen van filters voor huiselijk gebruik geheel overbodig zal worden, hieromtrent wil ik thans een en ander mededeelen.

P. K.

EEN BRIEF VAN GARIBALDI.

Onlangs, op het einde van Julij, toen de cholera dagelijks op Sicilië en o. a. te Catania, vele offers eischte, heeft Garibaldi aan een' zijner vrienden in de zoo even genoemde stad eenen brief geschreven, waarin eenige hygieinische raadgevingen voorkomen, die ook elders bij het heerschen van epidemieën voorzeker behartiging verdienen. De gevolgen van het ontstaan der ziekte kunnen, — zoo lezen wij in dat schrijven, — minder noodlottig gemaakt worden door 1° het tegengaan van opeenhoopingen van menschen, en derhalve door de sluiting van schouwburgen, van kerken en van alle plaatsen van bijeenkomst, 2° door dezelfde kamer tot verblijf van slechts weinige personen te doen strekken, weshalve de plaatselijke besturen en de gegoede ingezetenen den gezondheidstoestand zullen kunnen verbeteren door luchtige woningen voor de armen beschikbaar te stellen, 3° door zooveel mogelijk te zorgen voor reinheid op openbare pleinen, op de straten en in de woningen, en vooral voor reinheid des ligchaams, 4° door vertrouwen te stellen in de deskundigen en met vertrouwen hunne raadgevingen en hunne voorschriften op te volgen.

LUCHTVERVERSCHING.

De welstand van onzen geest en van ons lichaam, hangt veel meer af van den toestand van de lucht, die wij inademen, die terecht het pabulum vitae mach genaamd worden, dan men algemeen gelooft en ik stem volkomen in met een geacht schrijver, die zegt: „ja men zou schier genoopt worden te vragen wat toch den mensch moet bewogen hebben, dat onmisbaar voedsel van zoo geringe waarde te achten, dat niet alleen weinig voorzorgen worden aangewend om het zuiver te genieten, maar veeleer alles er op toegelegd schijnt te zijn om het te bederven". Welaan, bezoek met mij de nauwe stegen onzer steden, en gaan wij de lage, dikwijls ellendige woningen binnen; kleine dompige vertrekken worden dikwijls door een tiental menschen bewoond, zoodat ge reeds bij het binnentreden onaangenaam wordt aangedaan, door de benauwde lucht, die u tegenstroomt, en het is niet mogelijk zich eenigen tijd in zoo'n vertrek op te houden; alles wat antihygiënisch is, vindt men daar toegepast, en de eerste vraag, die ge doet is, hoe is 't mogelijk, dat iemand hier gezond kan blijven. Algemeen toch wordt erkend, dat gebrekkige gezondheidsmaatregelen de oorzaken zijn van ziekten, bij individuën zoowel als in gemeenten, doch het is niet zoo algemeen bekend als wenschelijk ware, dat dezelfde nalatigheid, wanneer zij zich over familjes uitstrekt, eindigt met den ganschen stam te doen kwijnen, en dien ten slotte uit te roeien. — Dikwerf wordt de opmerking gemaakt, dat huwelijken van bloedverwanten onderling, eene vruchtbare aanleiding zijn tot verbastering van geslacht, doch houdt men genoegzaam in het oog, dat andere kwade gewoonten, overgaande van ouders op hun kroost, zooals onmatigheid, het inademen van bedorven lucht, het leven in sombere, ongezonde woningen en dergelijken evenzeer tot verbastering leiden. (Miss Nightingale. *Notes on nursing*).

Versche lucht is een onmisbaar vereischte voor elke woning en waar deze niet wordt aangevoerd, de lucht derhalve bedorven is, kan de ziekte niet uitblijven. Wel is waar, wordt hierin tegenwoordig eenige verbetering aangebragt, maar de overtuiging van het nut van versche lucht en de kennis om die met eenvoudige middelen in onze huizen te verkrijgen, zijn niet zoo algemeen doorgedrongen als wenschelijk is.

Het is bekend dat onze aarde is omgeven van een dampkring, die overal samengesteld is uit zuurstof en stikstof, zoodat op 100 deelen lucht, 79 deelen stikstof en 21 deelen zuurstof komen, terwijl de dampkring daarenboven meer of minder waterdamp, eene kleine hoeveelheid koolzuurgas en eene menigte andere stoffen bevat. Niet alleen uitwendig maar ook inwendig, zijn wij met de dampkringslucht in aanraking, en bij elke ademhaling, nemen wij daarvan een gedeelte op, dat in de longen gekomen, dienen moet om het bloed dat door de samentrekking van het hart, tot in de uiterste deelen van het lichaam is voortgestuwd, bij den terugkeer geschikt te maken, om op nieuw warmte, kracht en leven door het lichaam te verspreiden. De ingeademde lucht verliest daardoor een gedeelte zuurstof en ontvangt daarvoor eene gelijke hoeveelheid koolzuur uit het bloed en het is juist deze verwisseling, die de oorzaak is, dat de mensch slechts korten tijd in eene bekrompene, afgeslotene ruimte kan leven. Het aantal respiraties van een volwassen mensch bedraagt gemiddeld 18 in de minuut, terwijl er bij elke ademhaling ruim een halve kan in- en uitgeademd wordt. Men zou dus denken, dat een mensch met ongeveer 600 kan per uur zou kunnen volstaan en derhalve in eene ruimte, die 10 maal die hoeveelheid bevat 10 uren zou kunnen leven, doch dan bedriegt men zich, omdat de lucht gaande weg onzuiverder wordt hoe langer men er in verblijft. Het is door nauwkeurige proefnemingen bewezen, dat een gezond volwassen mensch niet minder dan 6 of 7000 Ned. kan (6 of 7 kub. el) per uur noodig heeft, om alle producten der ademhaling en uitwaseming onschadelijk te maken. Eene bijmenging van 1°/₀ koolzuur met gelijktijdige vermindering van zuurstof, zoude reeds belangrijke stoornissen in de stofwisseling te weeg brengen. — De oorzaak van het luchtbederf is niet alleen te zoeken

in het koolzuurgehalte, maar vooral in de aanwezigheid van organische stoffen, die langs de huid en de longen verwijderd worden. Deze kan men dan ook zeer gemakkelijk aantoonen, door namelijk de waterdamp op het een of ander koud voorwerp te laten aanslaan, dit water te verzamelen en eenigen tijd te laten staan, als wanneer men het in rotting ziet overgaan. Volgens Pettenkofer zou men uit het koolzuurgehalte tot de zuiverheid der lucht kunnen besluiten, terwijl ook tusschen het koolzuurgehalte en de aanwezige organische stoffen, die door de huid en longen verwijderd zijn, eene vrij constante verhouding zou bestaan. In alle vertrekken waarin niet genoeg versche lucht kan intreden of waar overvulling bestaat, moet dus noodzakelijk de lucht bedorven worden, door voortdurende afname van de aanwezige zuurstof, vermeerdering van koolzuur en aanwezigheid van organische stoffen. — En het middel om de beperkte luchtruimte der kamers en woningen onschadelijk te maken, is eenvoudig te zorgen, dat de beperkte lucht zoo min mogelijk beperkt zij en dit kan men door de bedorven lucht steeds door nieuwe te laten vervangen. Men kan wel vergen, dat van regeringswege alles gedaan worde om de zuiverheid der lucht in de straten en stegen te bevorderen, doch dan moet in de eerste plaats zorg gedragen worden, dat de lucht der woningen zuiver zij. Wat baat het of gezondheids-commissiën enz. alles in het werk stellen, om hunne stadgenooten eene zuivere lucht te doen inademen, wanneer die inwoners met dezelfde onverschilligheid voortgaan de lucht hunner woningen te bederven. Hebben wij het niet in Utrecht gezien, hoe de ijverige pogingen der gezondheids-commissie aldaar, meestal schipbreuk leden, hoe zij door sommige ingezetenen werden tegengewerkt, zelfs met ondank bejegend, wanneer zij maatregelen namen in het belang der volksgezondheid.

Versche, zuivere lucht is eene eerste voorwaarde tot behoud der gezondheid, waar deze niet aanwezig is, niet voldoende kan worden aangevoerd, moet onvermijdelijk ziekte ontstaan. En hoe zeer gebrek aan versche lucht tot de verbreiding van besmettelijke ziekten meewerkt, blijkt uit een geval door den beroemden Dr. Arnott meêgedeeld en vóór eenige jaren te Edimburg waargenomen. Toen het aantal der koortslijders in

de afdeeling daarvoor in een gasthuis bestemd, boven het gewone was geklommen, werden de ziekenoppassers eveneens door de ziekte aangetast. Bij voortdurende klimming van het getal der zieken, werden de studenten in de geneeskunde en eindelijk de doctoren, die den kortsten tijd van allen in het gebouw doorbrachten, aangetast. Door de ziekenkamers meer van versche lucht te voorzien, werd de voortgang der ziekte spoedig gestuit.

Een tweede voorbeeld omtrent den invloed van versche lucht, werd in het jaar 1854 in eene vergadering van de *Society of arts* te Londen medegedeeld. Een groot gebouw, waarin vroeger eene katoenspinnerij was uitgeoefend, werd tot eene woning van 500 personen ingericht. Koortsen en allerlei andere ziekten, de onvermijdelijke gevolgen van bekrompene en bedompte verblijfplaatsen, bleven niet lang weg. Een geneeskundige, Fleming genaamd, verkreeg verlof om eene opening van 1 vierk. Engelsche voet in den muur van een' belendenden schoorsteen eener chemicaliënfabriek te mogen maken. Eene groote ijzeren pijp, welke in al de gangen en portalen vertakkingen had, werd in deze opening bevestigd, terwijl elke kamer door eene nauwere buis met een der hoofdpijpen in verbinding werd gebracht. Door de sterke trekking van den schoorsteen, werd de vuile lucht uit het gebouw weggenomen, en door versche lucht vervangen, waardoor, tot verwondering der bewoners, de ziekten spoedig verdreven werden om niet terug te keeren. En als ware dit niet genoeg om voldoende bewijzen geleverd te hebben, van hoeveel gewicht het is zuivere versche lucht in te ademen, wil ik ook nog wijzen op het genoeg bekende verschijnsel, dat menschen die door hunne beroepsbezigheden gedwongen zijn veel binnen 's huis te zijn, eene bleeke, geelachtige gelaatskleur bezitten, terwijl hij die dagelijks de versche lucht inademt, eene blozende, gezonde kleur heeft. Denken wij hier slechts aan den landman en den fabrieksarbeider, aan den stedeling en den bewoner van het zoogenaamde platteland, aan hem, die eenige jaren in den kerker gezucht heeft of steeds de vrijheid genoten heeft, ja oneindig vele voorbeelden zouden wij hier nog kunnen aanhalen, om den machtigen invloed van slechte luchtverversching aan te

toonen, waarom ook op den mensch de zedelijke verplichting rust, om zich zooveel mogelijk het genot der versche lucht te verschaffen. Daarbij staan ons twee wegen open, eene eerste is, de kunstmatige luchtververscbing, door bijzondere toestellen, die evenwel niet door iedereen kunnen aangeschaft worden en helaas wordt bij het bouwen in het algemeen niet genoeg op de ventilatie gelet; eene tweede is het openen van deuren en vensters. Open uwe deuren en vensters, zoowel van de woon- als slaap-vertrekken en niet alleen des zomers maar ook des winters, laat de lucht overal vrijen toegang hebben en beangstig u toch niet te veel dat het tochten zal; het is beter dat het tocht, dan dat de lucht bedorven is. En wij zeggen het Dr. Stokvis na, als de deuren en vensters weder gesloten zijn, laten we dan de nieuw binnengetredene lucht als een welkomen gast zoolang mogelijk in eere houden, laten we niet te veel menschen met haar in aanraking brengen, noch door andere misbruiken tot hare spoedige verontreiniging aanleiding geven.

De huisvrouw verwijdere hare stoof met dampende koolen, de huisheer zijn geurig of stinkend rookwerktuig, men houde de deur van de kachel, zoo zij brandt, steeds gesloten, men late de lamp niet walmen, het gaz niet meer dan ter verlichting noodig is, ontsnappen. Begeeft gij U ter ruste, dan zette men de deuren van het des daags goed doorgeluchte slaapvertrek wijd open, en stoppe zich niet in eene bedsteê, maar in een open ledikant. Dat slaapvertrek, wordt helaas! maar al te vaak door zijn bedorven en beperkte lucht, een bron van nieuwe zwakte, een bron van nieuwe ziekten! En al wat wij tot nog toe zeiden, was voor den gezonden mensch, hoe enorm veel hooger zullen wij onze eischen moeten stellen bij ziekte. Stel u een vertrek voor waar geene voldoende luchtverversching plaats heeft, maar waar met elk oogenblik verontreiniging der lucht plaats heeft, door de ademhaling, door stinkende uitwasemingen en uitwerpselen der zieken, soms vergiftigd door de smetstof der ziekte, hoe kan in zoo'n vertrek herstelling van ziekte volgen? hoe kunnen zulke omstandigheden een' heilzamen invloed uitoefenen? neen, zij zijn allerverderfelijkst en doen de zieken onvermijdelijk ten grave dalen. Een groot geleerde over typhus sprekende, zegt: „er is slechts één middel om de aanste-

kelijkheid van den typhus te verminderen of te verhinderen. Dat middel is zoowel bij de epidemieën, die gansche bevolkingen ten grave slepen, van toepassing, als bij elk bijzonder geval; het past voor alle jaargetijden, in de hutten van Silezië zoowel als in die van Ierland, in de paleizen zoowel als in de gasthuizen; het is de voortdurende wegdrijving en wegwassching van den typhus-dampkring, door reine en zuivere lucht".

Van hoeveel belang dus de luchtverversching is, blijkt uit het bovenstaande, naar mijn inzien ten duidelijkste. Onzuivere lucht behoort tot de krachtigste ziekteoorzaken, haar moeten wij steeds weren, zoo mogelijk, ontvlugten, dit is de zedelijke verplichting van elk burger, en de geneeskunde, zal zij werkelijk hare taak volbrengen, dan moet zij in het groote politieke en maatschappelijke leven ingrijpen; zij moet de hinderpalen aanwijzen, die aan de normale vervulling der levensprocessen in den weg staan en de opruiming daarvan bewerken; zoo schoon en waar spreekt de geniale Virchow.

En hiermede eindig ik deze bijdrage, die ik vermeende dat vooral in den tegenwoordigen tijd niet van onpas is. Over de ventilatoren dacht ik het stilzwijgen te kunnen bewaren, aangezien in eene vroegere aflevering van dit tijdschrift, hierover reeds gehandeld werd. Voor nadere bijzonderheden omtrent dit onderwerp, verwijzen wij naar de boven bedoelde verhandeling van Dr. B. J. Stokvis en naar de belangrijke bijdrage van Mr. J. A. van Eijk in den praktischen volks-almanak van 't jaar 1855.

Legerplaats bij Zeist, VAN DUIJL.

24 Augustus 1867.

MELK-EXTRACT.

In de *Deutsche Illustrirte Gewerbezeitung* (nº 25 van den loopenden jaargang) komt een artikel voor, overgenomen uit eene te Zurich verschijnende courant, waarin door Liebig een en ander wordt medegedeeld, omtrent de wijze waarop sints eenigen tijd door eene Americaansche maatschappij te Cham bij Zug, in Zwitserland, een melk-extract vervaardigd wordt, en omtrent de hoedanigheid van dit praeparaat. Hieruit

blijkt, dat L., zoodra hem het bestaan dier fabriek bekend geworden was, den wensch gekoesterd had, dit melk-extract te kunnen onderzoeken, daar hij niet betwijfelde of het zoude, indien men, door het met water te verdunnen, zich gewone melk kon verschaffen, groot voordeel kunnen opleveren, zoowel tot gebruik op zeereizen, als tot vervanging der gewone, bijna altijd vervalschte melk die men in groote steden verkoopt. Hij ontving, — zoo schrijft L. (l. c.), — door tusschenkomst van den te Zurich gevestigden Consul der Vereenigde Staten, daarvan een monster, en was verrast over de voortreffelijke eigenschappen die het bezat, te meer daar hij eenigzins betwijfelde of de kwaliteit van dit extract zoude overeenkomen met die van de melk waaruit het vervaardigd werd; hij beschouwde het namelijk als moeijelijk, bij het concentreren der melk, de afscheiding van boter en die van een gedeelte der kaasstof te voorkomen. Eén monster echter was niet voldoende om te kunnen beslissen in hoeverre men daarin slaagde. De eigenaars der fabriek stelden daarom zooveel monsters ter zijner beschikking als hij mogt verlangen, maar, zich niet naar Cham kunnende begeven om de wijze van bereiding in loco beter te leeren kennen, verzocht hij Dr. Bolley, hoogleeraar in de technische chemie te Zurich, zulks te doen. Den 14 Maart ll. voldeed deze aan dit verzoek, en begaf zich met den bovengenoemden Consul naar Cham; hij had daartoe, — gelijk hij aan L. berigtte, — eenen dag uitgekozen waarop gewerkt werd, daar hij het van belang achtte, zich te kunnen overtuigen in hoeverre de zindelijkheid in acht genomen werd en de bewerking na te gaan. Wat de zindelijkheid aangaat, zij bleek hem voortreffelijk; alles was nieuw, de gebouwen waren eerst vóór korten tijd opgerigt, zuiver water was in overvloed voorhanden, de suiker waarvan men zich bediende was rietsuiker, uit America aangevoerd, daar de fabriekanten meenden, bij de bereiding van een goed extract geene beetwortelsuiker te kunnen gebruiken, waardoor zij zich groote en — gelijk Bolley hun uiteenzette — noodelooze uitgaven berokkenden. B. verzekerde verder dat de melk alleen verdampt en daarbij suiker gevoegd werd. Tot nader onderzoek zond hij aan Liebig twee blikken bussen met versche melk, en vier met van één tot veertien dagen oud melk-extract, alle verzegeld, alsmede een monster van de gebezigde suiker.

De wijze van extract-bereiding nu is, volgens Liebig, eene hoogst eenvoudige; de op bepaalde dagen in de fabrieken gebragte melk wordt in eenen luchtledigen toestel verdampt, na bijvoeging van eene voldoende hoeveelheid suiker; zoodra de melk tot de consistentie van honig verdampt is, worden bussen die elk 400 tot 470 wigtjes geconcentreerde melk kunnen bevatten, daarmede gevuld en luchtdigt gesloten. Uit het door L. ingestelde onderzoek van versche melk, en van op denzelfden dag daaruit vervaardigd melk-extract, bleek dat het aschgehalte van 100 kub. centimeters versche melk gemiddeld 0.687 wigtjes bedroeg, dat van een gelijk volume melk-extract (van 1.337 spec. gew.) 3.03 wigtjes, zoodat in 1 kan melk-extract de vaste bestanddeelen van 4.43 kan versche melk voorkwamen. In de vier onderzochte monsters was voorts het watergehalte bijna volkomen hetzelfde, 22.44 pCt. De 77.56 pCt. vaste bestanddeelen bestonden voor bijna de helft uit de bijgevoegde suiker, voorts uit boter, melksuiker en kaasstof,

maar laatstgenoemde stoffen kwamen in de verschillende monsters niet in dezelfde onderlinge verhouding voor (*). Het melk-extract lost op in water, in verhouding van één deel tot 4½ à 5 deelen, en vormt alsdan eene vloeistof die alle eigenschappen van volkomen zuivere melk, waarbij een weinig suiker gevoegd is, bezit, en die de smaak heeft van versche afgekookte melk.

L. eindigt zijn berigt, als volgt: „ik beschouw de fabriekatie (van het melk-extract) in plaatsen, waar goede melk in overvloed voorhanden is, als eene zaak van groot nationaal belang, daar alle stoffen die bij de kaasbereiding voor de voeding verloren gaan, in dit melk-extract behouden blijven. Door de bereiding van dit extract in Zwitserland te ondernemen, hebben de fabriekanten zich zeer verdienstelijk gemaakt, en ik twijfel niet, of de geconcentreerde melk zal zich spoedig in alle huisgezinnen in groote steden het burgerregt verwerven."

(*) Liebig herinnert er aan, dat zoodanig verschil zich daardoor laat verklaren dat koeijen niet altijd melk van hetzelfde gehalte geven, en dat er zelfs onderscheid kan voorkomen tusschen de melk die 's morgens en die welke 's avonds gemolken wordt. Hij bepaalde nog, volgens eene der daartoe opgegevene methoden, het gehalte van het melk-extract aan melksuiker en dat aan boter, en vond dat het eerste 18 pCt., het tweede ongeveer 10 pCt. bedroeg.

EEN GOEDKOOP (?) DESINFECTIEPOEDER.

Volgens aankondigingen in de *Haarlemsche Courant* (o. a. in die van 9 September ll.) kan men zich aan een daarvan alhier gevestigd depôt, het eenige voor Nederland, een poeder aanschaffen, waaraan de zonderlinge benaming van „algemeene stankverdrijver" gegeven is. Het wordt in die aankondiging aangeprezen als, zonder den minsten reuk, zeer goedkoop en doeltreffend, onmiddelijk werkende enz. Aan het bedoelde depôt nu kan men tegen den prijs van 75 cents een, van een lak voorzien, behoorlijk gesloten pakje bekomen, bevattende 1 kilo van het bewuste poeder, voorts een billet met eene in het Hollandsch, of een met eene in het Fransch gestelde gebruiksaanwijzing, of beide, naar verkiezing. Ten einde men zich nader bekend zoude kunnen maken met de velerlei (?) voortreffelijke eigenschappen van dit poeder, welks zamenstelling door den depôthouder niet wordt medegedeeld, „het is een geheimmiddel", ontvangt men nog een billet, waarin wordt opgegeven tot hoe velerlei doeleinden men met voordeel kan gebruik maken van dit poeder der „Société du Désinfecteur universel, instantané et durable, fabriqué à la vapeur, ne contenant aucun produit nuisible à la santé", welke opgaven ik hier evenwel achterwege zal laten. Waaruit namelijk dit poeder bestaat, tot bewijs van welks voortreffelijkheid de depôthouder mij ook een aanprijzend attest van den gemeente-architect te dezer stede voorlas, boezemde mij meer belang in. Ik gaf derhalve een gedeelte van den inhoud van een daarmede gevuld pakje aan den heer Vrijdag Zijnen,

apotheker en chemist alhier, en verzocht dezen het te willen onderzoeken. In antwoord op die vraag ontving ik berigt „dat het scheikundig onderzochte poeder hoofdzakelijk bestaat uit gecalcineerd „zwavelzuur ijzeroxydule, in den handel bekend onder den naam van „koperrood, verontreinigd met zwavelzuur zinkoxyde en potasch, „tamelijk veel aluinaarde, benevens een spoor kiezelzuur, al welke „stoffen waarschijnlijk afkomstig zijn van de min zorgvuldige behan„deling van dit handelsartikel."

De mededeeling hiervan zal waarschijnlijk voldoende zijn om te doen begrijpen dat men zich voor veel geringeren prijs dan voor 75 cents het kilo, een desinfectie-poeder kan aanschaffen dat minstens in gelijke mate aanbeveling verdient als het „désinfecteur universel", of welken naam men ook aan het Fransche praeparaat moge willen geven.

DE CHOLERA IN 1867.

Vóór eenige weken is dan wederom de cholera als epidemie in ons vaderland opgetreden, en reeds heeft zij hier en daar een in verhouding tot het cijfer der bevolking vrij groot aantal offers geëischt. Volgens opgaven in de *Staats-Courant* zijn van 9 tot 30 Augustus l. l. aan deze ziekte overleden: te Rotterdam 182 personen, te Dordrecht 39, te Delft 28, te 's Hage 8, en zijn in de volgende weken die getallen achtereenvolgens, van week tot week, vermeerderd met 55, 41, 25 en 18 voor Rotterdam, — met 24, 22, 3 en 2 voor Dordrecht, — met 27, 36, 11 en 1 voor Delft, — met 5, 4, 22 en 9 voor 's Hage; voorts zijn nog choleragevallen, volgens die opgaven, voorgekomen te Zaandam (102), te Bruinisse (20), te Bleiswijk (22), te Nieuw Beijerland (11), te Delfshaven (22), te Pernis (16), te IJsselmonde (14), te Schiedam (13), te Vianen (24), te Maassluis (13), te Nieuwerkerk a.d. IJssel (24), te 's Bosch (20), alsmede in eenige andere gemeenten, waar de ziekte geene epidemische uitbreiding verkregen heeft *).

Van alle boven genoemde gemeenten zijn, naar ik meen, geene zoo zwaar geteisterd als Zaandam en Bleiswijk. Te Zaandam toch brak in de laatste week van Augustus, twee dagen na den aanvang der kermis, de cholera uit; in vier dagen werden daardoor 53 personen aangetast waarvan de meesten met doodelijken afloop; op éénen dag, den 31 Augustus, werden er 28 begraven. (De bevolking te Zaandam bedroeg op 31 Dec.

*) De tusschen ( ) geplaatste cijfers duiden het getal der aan cholera overledenen aan, voor zooverre daarvan reeds opgave in de *Staats-Courant* gedaan is. Behalve voor Zaandam en 's Bosch loopt deze opgave over zes, voor deze beide gemeenten over zeven weken. Als gemeenten waarin voorts één of enkele choleragevallen zijn voorgekomen, waarvan de namen niet in de *Staats-Courant* vermeld zijn, kunnen genoemd worden: Middelburg, Goes, Oosterhout, Utrecht, Arnhem, Groningen, verschillende dorpen van Friesland, Coevorden, Woudrichem, Vuren, Wateringen, Monster.

1859, bijna 11800 zielen.) Te Bleiswijk zouden, in eene tot die gemeente behoorende buurt binnen acht dagen 24 van de aldaar woonachtige 81 personen aan cholera overleden zijn, althans volgens een berigt in de *Nieuwe Rotterdamsche Courant* van 5 September ll.; mogt echter de cholera-sterfte hier niet grooter geweest zijn dan volgens de officiële opgave, dan nog mag zij voorzeker, in verhouding tot het aantal ingezetenen, zeer ongunstig heeten.

Bij bovenstaande opgaven is deze cholera-epidemie gerekend te zijn begonnen op 9 Augustus; den 10 Aug. is namelijk voor het eerst aangifte van cholera-gevallen te Rotterdam gedaan. Welligt zullen evenwel latere mededeelingen aantoonen dat het begin dezer epidemie vroeger moet gesteld worden. Er zijn in elk geval in de maanden die zouden verloopen zijn tusschen het einde der epidemie van 1866 en het begin van die van 1867, hier en daar choleragevallen voorgekomen in verschillende plaatsen van ons vaderland. In een schrijven der cholera-commissie te Rotterdam, waarvan mededeeling gedaan is in de zitting van den Gemeenteraad aldaar op 22 Augustus ll., leest men althans dienaangaande dat dit, volgens opgave van den Inspecteur voor het geneeskundig staatstoezigt in Zuidholland, gebeurd is, in Januarij, te Hedikhuijzen (Limburg) en te Rotterdam, — in Februarij, te Hardinxveld, te Ooltgensplaat, te Nijmegen en te Leiden, — in Maart, te Vlaardingen, te Leiden, te Hoogwoud (Noordholland) en te Nieuwenhuizen (Limburg), — in April, te Utrecht, te Zeist, te 's Hage, te Waardenburg en te Hattem, — in Mei, te Gouda, te Oude-Wetering, te Haulerwijk (gem. Ooststellingerwerf), te Wijk bij Duurstede, te Ringdijk (Haarlemmermeer), te Helder, te Spaarndam, aan de Meern bij Vleuten, te Dordrecht en te Rijsoort (gem. Ridderkerk), — in Julij, te Amsterdam en te Utrecht.

Even moeijelijk als het nu is, te bepalen, ja onmogelijk, bij gemis aan de noodige gegevens, of er eenig verband bestaat tusschen die nu en dan, hier en daar voorgekomene sporadische cholera-gevallen en het ontstaan der cholera-epidemie vóór bijna twee maanden te Rotterdam, even ondoenlijk is het te voorspellen, hoedanig haar verloop verder zijn zal. Is, het jaargetijde in aanmerking genomen, de hoop geregtvaardigd, dat na betrekkelijk korten tijd de epidemie zal eindigen, het mag toch niet uit het oog verloren worden dat de ziekte welligt wederom slechts voor eenigen tijd kan verdwijnen. Het nemen van voorzorgsmaatregelen blijft dan bij voortduring dringend noodzakelijk, en allezins wenschelijk is het dat daarmede voortgegaan worde waar het geschied is, of daartoe besloten worde waar en voor zooverre men in dit opzigt nog in gebreke is gebleven. *)

1 October.

*) Uit de opgave in de *Staats-Courant* van 6/7 October blijkt, dat van 28 Sept. tot en met 4 October, te Rotterdam aangifte gedaan is van 7 cholera-sterfgevallen, te 's Hage van 10, te Delft van één; volgens die opgave zouden, van 9 Aug. tot en met 28 September, aan cholera overleden zijn: te Bruinisse 23, te Delfshaven 24, te Vianen 29, te Maassluis 15, te Nieuwerkerk a. d. IJssel 25, te Amsterdam 35 en te Coevorden 12 personen; voor Nieuw Beijerland wordt geen cijfer, voor Zaandam thans 96 en voor 's Bosch 19 opgegeven, voor de andere bovengenoemde gemeenten hetzelfde cijfer als vroeger.

7 October.

BIJDRAGE

TOT DE

KENNIS VAN DEN GEZONDHEIDSTOESTAND

ONZER VADERLANDSCHE STEDEN.

Over den gezondheidstoestand van Kampen door Dr. H. Polijn Büchner, praktiserend geneesheer aldaar, bezitten wij een opstel in dit Tijdschrift, hetgeen later afzonderlijk is overgedrukt. Vergelijken wij dit opstel met een ander van den Dordtschen geneesheer Onnen, uitgegeven onder den titel: *Wenken betrekkelijk de gesteldheid van Dordrecht, in betrekking tot de bevolking*, dan bemerken wij al dadelijk menig punt van overeenkomst der beide opstellen, die nieuwe bijdragen leveren tot de hygieine onzer vaderlandsche steden, die in menig opzigt voorziening behoeft.

De laatste cholera-epidemie gaf aanleiding tot genoemde geschriften die te meer onze aandacht verdienen omdat zij tot bevestiging strekken der leer, dat de verspreiding der cholera vooral te wijten is aan besmetting, veroorzaakt door de uitwerpselen der choleralijders die in het water der stadsgrachten opgenomen en niet tijdig afgevoerd, zoo krachtig medewerken om de ziekte te onderhouden en al verder en verder te verspreiden. Sedert de ontdekking van deze verspreidingswijze der cholera is menig duister punt wat aangaat den oorsprong der ziekte opgeklaard en de rigting aangewezen, die men te volgen heeft bij de aanwending en toepassing der prophylactische of voorbehoedende geneeswijze.

Bijna algemeen is in onze steden gebrek aan waterverversching, zelfs in die steden die aan stroomende rivieren gelegen zijn, omdat een groot gedeelte der binnenwijken of binnenstad,

buiten het bereik van den stroom, geen behoorlijken aanvoer krijgt van versch water en alzoo verontreinigd wordt door de menigte riolen die zich in het binnenwater ontlasten. Er bestaat dus groote behoefte aan een welgeregeld riolenstelsel, dat geschikt is om in dit gebrek te voorzien en zoolang aan die dringende behoefte niet voldaan wordt, is in dien treurigen staat van zaken geene verbetering te verwachten en zal elke nieuwe cholera-epidemie eene vernieuwing zijn van de rampen die wij in de laatste jaren hebben ondervonden.

Onze binnensteden of liever de binnenwijken onzer steden die gewoonlijk de oude stad vertegenwoordigen, zijn doorgaans buurten die door de mindere klassen der bevolking bewoond worden. Hier heerscht bovenal armoede en gebrek en wat daarmede gepaard gaat, onreinheid. De woningen der behoeftigen in naauwe straten, stegen en poorten of sloppen gelegen, missen lucht en licht en zijn daardoor vochtig, bedompt en in choleratijden foyers d'infection of oorsprongplaatsen van besmetting, die zich vandaar over de andere stadswijken uitbreidt en gedurig verder om zich heengrijpt; konden deze bronnenvan besmetting al aanstonds krachtdadig gestopt worden, zoo zou men de ziekte in hare geboorte kunnen versmoren en welligt dat kwaad met wortel en tak uitroeijen. Want dat de cholera een onvermijdelijk kwaad zou zijn, komt mij weinig gelooflijk voor en als men de regelen der gezondheidsleer algemeen kon toepassen, geloof ik dat die gevreesde wereldepidemie weldra zoude ophouden te bestaan.

Menschelijke voorzorg is wel degelijk vermogend om de meeste kwalen der maatschappij te doen ophouden, en terwijl de oude processiën en bede- en boetedagen gebleken zijn tegen dergelijke volksrampen weinig of niets te vermogen, past het een dankbaar gebruik te maken van die vermogende hulpmiddelen, welke ons de wetenschap en het gezond verstand aanwijzen om 's volks welvaart te bevorderen.

Ook wij prediken boete en bekeering. Maar het is boete voor onze vadzigheid en traagheid en onverstand en bekeering van onze diëetzonden. De pesten der middeleeuwen die zulk eene beruchtheid verkregen hebben en zulke verschrikkelijke slachting onder het toen levend menschdom hebben aangerigt,

behoeven niet aan verborgen oorzaken te worden toegeschreven. Zij vinden hare natuurlijke verklaring in de onreinheid en zedeloosheid dier tijden en nimmer zou de zwarte dood zulk eene verwoesting hebben aangerigt, als niet de menschen zich aan zulk eene verregaande verdierlijking hadden overgegeven. De studie en kennis van den maatschappelijken toestand heeft ons overtuigend doen inzien dat ook die ramp eene welverdiende straf was voor die schromelijke overtredingen der gezondheidswetten die nimmer ongestraft geschonden werden en die Gods voorzienigheid heeft vastgesteld om ons door hare behartiging gezond en gelukkig te maken.

De gezondheidswetten waarvan wij spreken, zijn geen willekeurige voorschriften welke met onzen toestand niets gemeens hebben, en voor onze welvaart onverschillig zijn, het zijn lessen van gezondheidsregeling die, met onze ware belangen ten naauwste verbonden, ons wel of wee bepalen en van wier behartiging ons aardsch geluk afhangt. Het is in dezen zin vooral dat zij voorzienigheidswetten verdienen te heeten als doelende op de voorzorg die wij behooren te nemen, ten einde gelukkig en welvarend te leven.

Lois providentielles worden zij teregt genoemd, omdat zij gegrond zijn op de kennis van het Godsbestuur en de regelen uitdrukken die dat bestuur volgt in de leiding der menschelijke zaken en in de behartiging van de belangen der maatschappij.

Betrachten wij die maatschappij der menschen als een groot organisme, eene zamenwerking van organische krachten die alle zich vereenigen om het geheel in stand te houden, dan verkrijgen wij een begrip van het belang dat er in gelegen is, dat ieder in 't bijzonder en allen gezamelijk zich bevlijtigen om dat groote doel te verwezenlijken en van de noodzakelijkheid om zich van dat doel helder bewust te zijn, en volgens dat bewustzijn gedrag en daden te regelen.

De voorzienigheid heeft het in hare aanbiddelijke wijsheid en liefde zoo beschikt dat onze pligten met onze belangen volkomen overeenstemmen en dat hij die de eerste met de meeste naauwgezetheid betracht, ook tevens de laatste met het beste overleg behartigt. Want met dezen duren pligt te verzuimen verwaarloozen wij ons welbegrepen eigenbelang en

handelen dus even onverstandig als onredelijk. Naardien nu belangzucht de groote beweegkracht is der menschelijke daden zoo moest het volksonderwijs vooral daarop berekend zijn, dat het kinderlijk verstand een klaar inzigt verkrijge in het naauw verband dat er bestaat tusschen pligtvervulling en geluk. Gelukt het de kinderlijke bevatting der onmondigen van de noodzakelijkheid te overtuigen van zindelijkheid en orde en van de kwade gevolgen van liederlijkheid en wanordelijkheid zoo kan dit oogmerk het zekerst bereikt worden. Teregt heeft Dr. Onnen in het tweede opstel gewezen op het anthropologisch verschil tusschen menschen en menschen met betrekking tot reinheidsgevoel. Hoezeer dit bij de schamele gemeente verstompt is, blijkt uit hun gedrag en voorkomen en gansche levenswijs, en als men bedenkt dat het gebrek aan zuiver water juist in die buurten het grootste is waar er de meeste behoefte aan bestaat, dan zal men zich niet verwonderen dat armoede en onzindelijkheid gewoonlijk hand aan hand gaan, en kan het hooge cijfer der kindersterfte in Dordrecht ons niet bevreemden, evenmin als de groote menigte ziekelijken en gebrekkigen onder het opkomende geslacht waarvan ter dezer plaatse melding wordt gemaakt.

Een ieder die met de kinderpraktijk meer bijzonder bekend is, weet hoe vele ziekten der kinderen aan onzindelijkheid en verwaarloozing van goede, geregelde verpleging van het ligchaam te wijten zijn, hoe afzigtelijke huidziekten: hoofdzeer, daauwworm, ongedierte, huidschimmels als zoo veel onkruid uit een onzuiveren bodem ontspruiten, hoe reeds van de eerste kindschheid af aan, dit hoogst gewigtig en voor den algemeenen gezondheidstoestand zoo belangrijk orgaan gedesorganiseerd wordt, hoe vele van die ongelukkige lijdertjes reeds van de geboorte af het groote genot van gezondheid missen en veroordeeld schijnen te zijn, om een sukkelend, kwijnend bestaan voort te slepen en in gebrek en ellende weg te kwijnen, zoodat hun leven een voortdurende reeks van elkander opvolgende ziekteprocessen vertoont. En wie zal, dit alles bedenkende, zich nu nog verwonderen over de groote kindersterfte zoowel in 't algemeen, als bijzonder in Dordrecht, waar zoo vele van die ongunstige omstandigheden zich vereenigen, waarvan het

onzuivere water en de bedompte vochtige woningen der armen zeker in de eerste plaats vermelding verdienen.

In hoeverre de bestanddeelen van het rivierwater zelve hier in rekening gebracht zouden moeten worden, verdiende wel een nader meer opzettelijk onderzoek. Althans het Maaswater te Rotterdam heeft op velen eene schadelijke uitwerking, niet slechts op vreemdelingen maar ook op inwoners, die daarom zich genoodzaakt zien het te vermijden, ja zelfs hun leven lang er niet aan kunnen gewennen; voor nieuw aangekomenen en vreemdelingen is de naam van de Rotterdammer bekend genoeg om hen van het drinken van ongekookt of ongezuiverd Maaswater af te schrikken.

De geschiedenis der cholera heeft eene nieuwe bijdrage geleverd tot de kennis van den vermogenden invloed van het water op onze land- en volksziekten en beider verspreiding, tot de leer der besmetting en in het algemeen tot de medicina prophylactica of voorbehoedende geneeskunst, en het raadsel opgehelderd waarom onder onze nederlandsche steden Dordrecht en Rotterdam zoo bij uitstek door de asiatische cholera geteisterd zijn geworden. Bij eene latere bewerking van de historie dezer wereldziekte zal het vooral noodig zijn op dat punt meer bijzonder te letten en de noodzakelijkheid aan te toonen, om iedere aanraking met de door choleralijders ontlaste stoffen zorgvuldig te vermijden.

Van hoeveel belang dit is heeft de geschiedenis der vroegere cholera-epidemieën in Leiden geleerd. Immers slaan wij de feiten op die door onze medici in 1833 vermeld staan, zoo wordt ons dit ten duidelijkste aangewezen.

Het waren toen in 't bijzonder waschvrouwen die door de ziekte werden aangetast, en het was niet het minst langs de grachten dat zij zich verbreidde. Ook in de laatste epidemie heeft ongetwijfeld de nalatigheid waarmede men de desinfecterende kuur heeft aangewend, eene der voornaamste oorzaken van de hevigheid en den langen duur der epidemie te Leiden, volgens het oordeel van deskundigen die de zaak hebben nagegaan, uitgemaakt.

Wil men in 't vervolg, zoo eene nieuwe epidemie onverhoopt mogt opdagen, dit voorkomen, dan zou het voor alles wensche-

lijk zijn dat eene welgeregelde geneeskundige politie georganiseerd werd en door de algemeene medewerking werd ondersteund. Door de bevolking hieromtrent hare ware belangen te leeren inzien, zou men hoop mogen voeden in dit zijn oogmerk te slagen. Doch om die hoop verwezenlijkt te zien, zou de opvoeding der mindere klasse meer algemeen verbeterd moeten worden.

Niet genoeg toch kan het gezegd worden, dat van de laagste klassen der maatschappij hare hervorming moet aanvangen, vandaar de volksopvoeding moet beginnen, en dat eene goede inrigting van het lager onderwijs het begin en de grondslag moet wezen onzer volksopvoeding.

C. P. v. d. H.

VERGIFTIGE KLEURSTOFFEN.

In eene bekendmaking der regering te Keulen, van 20 April 1866, waarin tegen het bezigen van arsenicumhoudende verwstoffen wordt gewaarschuwd, is medegedeeld dat, eenige maanden vroeger, het gebruik van eene *groen geverwde wieg* bij een kind eene ziekte had doen ontstaan, die alle kenteekenen eener arsenicum-vergiftiging droeg en waarvan het kind niet geheel herstelde voordat die wieg buiten gebruik gesteld was. Vermoedelijk had het kind een gedeelte der verw afgewreven en ingeademd *). Bij bekendmaking van 1 November 1865 had de regering te K. ook gewaarschuwd tegen het gebruik van sommige, in den handel voorkomende, *gekleurde griffels* (met arsenicumhoudend Schweinfurtergroen lichtgroen, met chroomzuur loodoxyde geel, en met menie rood gekleurde), als kunnende dit bij kinderen nadeelige gevolgen hebben daar deze veelal gewoon zijn die in den mond te steken. De regering had daarbij ook hen die zoodanige griffels vervaardigen of verkoopen, herinnerd aan de straffen waaraan zij zich hierdoor blootstelden.

*) In deze bekendmaking wordt ook vermeld dat bij onderzoek van 40 groene voorwerpen (kunstbloemen, kunstbladeren enz.), afkomstig uit te Keulen gevestigde fabrieken of winkels, 29 gebleken waren arsenicum te bevatten.

IETS OVER DE VERBETERING VAN ARMENWONINGEN.

Heeft de ondervinding op vele plaatsen geleerd, dat met voordeel Maatschappijën of Vereenigingen tot aanbouw en verbetering van de woningen der armen en minvermogenden kunnen opgerigt worden, niet ove al waar daartoe pogingen aangewend zijn, heeft de uitkomst aan de verwachting beantwoord. Nu eens was het aan het bestuur van zoodanige Vereenigingen onmogelijk of hoogst moeijelijk, de noodige gelden te verkrijgen, omdat slechts enkelen tegen eene matige rente het loffelijk doel waarnaar de vereeniging streefde, wilden helpen bevorderen, — dan eens scheen de aanbouw van woningen door zoodanige Vereeniging ook uit een hygieinisch oogpunt geen voordeel op te leveren, althans niet een zoo groot als men hoopte. Wat het eerste betreft, de finantieele bezwaren, daaromtrent zal welligt later de gelegenheid voorkomen eenige opmerkingen mede te deelen, en wat de tegenwerping aangaat, alsof de aanbouw van verbeterde, of de verbetering van bestaande woningen, niet in werkelijkheid zoude strekken tot voorkoming van ziekten, zij mist allen grond. Het kan evenwel gebeuren, dat zij eenigzins gebillijkt wordt door de ervaring; er bestaan voorbeelden, dat in de aan de hier bedoelde Vereenigingen toebehoorende woningen epidemische en andere ziekten dikwijls voorkomen, wat kan moeten toegeschreven worden aan eene min gelukkige keuze van terrein voor den bouw, of aan eene in sommige opzigten ondoelmatige constructie der huizen, of daaraan dat betrekkelijk kleine woningen verhuurd worden aan in verhouding tot de daarin beschikbare ruimte te groote gezinnen, of dat den huurders wordt toegelaten een gedeelte hunner woning aan anderen te verhuren. Noch het een noch het ander pleit evenwel tegen het nut van de oprigting van zoodanige Vereenigingen in het algemeen, maar slechts tegen de wijze waarop sommige bestuurd worden, hoewel ook niet uit het oog mag verloren worden, wanneer men de deugdelijkheid van zoodanige woningen wil beoordeelen

naar het al of niet daarin voorkomen van enkele gevallen van besmettelijke ziekten, dat het geenszins altijd aan den toestand van een huis kan worden toegeschreven of daarin iemand door zoodanige ziekte wordt aangetast daar, gelijk ook door Dr. Kiehl wordt opgemerkt, bij de uitbreiding van eene epidemie personenverkeer vooral in aanmerking komt *).

De oprigting van Vereenigingen tot verbetering der woningen, hetzij door aanbouw van nieuwe, hetzij door verbouw van bestaande, moge evenwel met moeijelijkheden verbonden zijn en niet altijd rijke vruchten dragen, uit een hygieinisch oogpunt

*) Dr. Kiehl schrijft: „entfernte Haüser kommen freilich nicht zu einander, aber wohl die Menschen, die darin wohnen" (*Ueber den Ursprung und die Verhütung der Seuchen.* Berlin. 1865. S. 456.) Zonder hier te willen nagaan of en in hoeverre de toestand der woningen van de Vereeniging tot verbetering der woningen van de arbeidende klasse te 's Gravenhage, noch in hoeverre de wijze van bewoning daartoe heeft bijgedragen, vestig ik de aandacht er op, dat het resultaat der onderzoekingen naar het voorkomen van cholera in die woningen een vrij ongunstig was. Aan eene door het Bestuur dier Vereeniging uitgegevene brochure *De cholera in* 1866 *in de woningen der Vereeniging enz.* ontleen ik daarom de volgende opgaven.

		Aantal bewoners.	Aangetast.	Overleden.	Hersteld.	Aantal woningen.	Aantal der woningen, waarin cholera is voorgekomen.	Gemiddeld aantal bewoners per woning.
Oude, verbeterde woningen.	Spui	78	6,41°/₀	2,56°/₀	3,85°/₀	14	28,57°/₀	5,5
	Gedempte Sloot . .	227	7,05°/₀	2,20°/₀	4,85°/₀	54	16,66°/₀	5,1
	Noordwal	107	11,21°/₀	3,73°/₀	7,48°/₀	20	45,00°/₀	5,3
Nieuwe woningen.	Loosduinsche brug	241	6,64°/₀	2,90°/₀	3,74°/₀	50	22,00°/₀	4,8
	Javastraat	392	3,31°/₀	1,02°/₀	2,29°/₀	93	8,60°/₀	4,0
	v. d. Duinstraat . .	494	1,82°/₀	1,21°/₀	0,61°/₀	96	7,29°/₀	5,1
	Totaal . . .	1539	4,61°/₀	1,81°/₀	2,79°/₀	327	14,67°/₀	4,7

In het geheel zijn in 1866 te 's Gravenhage, Scheveningen niet medegerekend, 710 personen aan cholera overleden, of bijna 1°/₀ der bevolking (79797), en 306 te Scheveningen, of 3,82°/₀ der aldaar woonachtige 8004 personen, — derhalve 1016 in het geheel bij eene bevolking van 87801, d. i. 1,15 °/₀.

verdient zij voorzeker toejuiching. Hiervan zijn evenwel niet allen overtuigd en men hoort dikwijls beweren dat men eerst de armen en mingegoeden moet leeren, hoe een huis zindelijk kan gehouden worden, en hen eerst eene geregelde levenswijze moet leeren leiden, alvorens men voor hen goede woningen beschikbaar stelt. Ook deze bewering is echter voor wederlegging vatbaar, moge het niet kunnen ontkend worden dat het geenszins altijd tot een gewenscht resultaat leidt huisgezinnen, die aan orde noch zindelijkheid gewend zijn, zeer geriefelijke woningen te doen betrekken. Der navolging waardig is wat in dit opzigt vóór weinige jaren en met aanvankelijk goed gevolg beproefd is door eene dame te Londen, die daarvan zelve op het in 1866 te Manchester gehouden congres der National Association for the promotion of Social Science verslag gegeven, en ook in de *Fortnightly Review* van 1 November 1866 een en ander medegedeeld heeft. In een der eerste nommers van den loopenden jaargang van het Engelsche weekblad *The Lancet* is hierop dan ook de aandacht gevestigd, en de wijze waarop zij, Miss Octavia Hill, getracht heeft dezen en genen te onttrekken aan de willekeur en de vaak zeer laakbare handelingen van zoogenaamde huisjesmelkers, wordt er zeer geroemd. Miss H. begon met drie huizen, elk van zes vertrekken, van iemand te koopen, door wien zij bij het kwartaal verhuurd werden, met vergunning om gedeelten daarvan bij de week aan anderen te verhuren wat ten gevolge had dat de achttien vertrekken door achttien gezinnen bewoond werden; een waschhok achter die huizen mogt alleen door hen die op de eerste verdieping woonden en daarom de hoogste huur betaalden, gebruikt worden; de anderen moesten alzoo ook de wasch doen in hunne kamer, die reeds tot woon- en slaapkamer en tot keuken diende. In dit laatste werd voorzien door de bepaling dat allen beurtelings het waschhok zouden gebruiken. Aan huurders bij het kwartaal werd de huur opgezegd; die dusverre zich met ééne kamer beholpen hadden werden overreed, hoewel in het begin vaak met moeite, er twee te huren. De woningen, die zeer verwaarloosd waren, werden gereinigd en in zooverre verbeterd dat niets ontbrak wat bepaald onmisbaar was (als: goed drinkwater, goede privaten, enz.); ver-

anderingen die alleen tot bevordering van het gemak der bewoners of tot versiering zouden gestrekt hebben, bleven achterwege; de huurders moesten zich voorts aan eenige bepalingen onderwerpen, en deze werden streng gehandhaafd. De opbrengst der huur werd, na aftrek van het voor onvermijdelijke uitgaven benoodigde, bestemd om de woningen geriefelijker te maken, overeenkomstig de wenschen der huurders, die hierop evenwel geene aanspraak hadden, wanneer zij zich niet door ordelijkheid als anderzins kenmerkten. Het strikt noodige werd hier alzoo onderscheiden van het nuttige en wenschelijke, en daardoor, zoowel als door een streng toezigt en een verstandig beheer blijkt Miss H., — en voor kennisneming van de uitkomst verwijs ik naar hare mededeelingen (l. c.), — niet alleen tot verbetering van den gezondheidstoestand maar ook tot bevordering van huiselijken zin iets te hebben kunnen bijdragen in den kleinen kring waarover zich hare bemoeijingen uitstrekten. Zij was echter, en dit verdient hier nog vermelding, gewoon hare huurders op bepaalde uren ter spraak te staan en liet het niet aan ondergeschikte personen over, hunne klagten en verzoeken aan te hooren en hun gedrag na te gaan. Hierdoor toonde zij belang te stellen in het welzijn der gezinnen die in hare huizen woonden, was daarbij echter ook tegenover hare huurders, zoo noodig, onverbiddelijk streng. Navolgenswaardig mag zonder twijfel haar voorbeeld heeten; gelijk zij, kan menigeen iets bijdragen tot verhooging van het levensgeluk van dezen en genen, — maar hieruit volgt niet dat het beter zoude zijn, alzoo te handelen, dan het streven van bovengenoemde Vereenigingen te ondersteunen. Menigeen kan bovendien het een doen en het andere niet nalaten. Zamenwerking van krachten verdient overigens ook de voorkeur wanneer het geldt den aanbouw van nieuwe woningen, de verbetering van een aantal der bestaande; de onkosten worden door zoodanige zamenwerking meestal geringer en er bestaat daardoor minder gevaar voor teleurstelling, zoowel in het algemeen als meer in het bijzonder uit een geldelijk oogpunt. Juiche iedereen alzoo de bemoeijingen van Miss Hill en van allen die in haren geest iets tot stand brengen toe, maar moge ook niemand nalaten het zijne bij te dragen, waar hulp gevraagd wordt om met vereende

krachten een kwaad zooveel mogelijk uit te roeijen dat overal voorkomt, en steeds algemeener wordt, — gebrek aan goede woningen voor hen, wien het gemis daarvan, in meerdere mate dan nog voor de meergegoeden, eene bron van ziekte en onheil is, voor de armen en voor de arbeidende klasse! Verlieze men daarbij evenwel niet uit het oog dat niet alle Vereenigingen tot verbetering van woningen in gelijke mate aanspraak hebben op ondersteuning, en vereenige men zich met vrienden of bekenden tot oprigting van nieuwe Vereenigingen van zoodanige strekking, zoowel waar zij nog niet bestaan als waar gegronde redenen mogten doen besluiten zich niet aan reeds vroeger opgerigte aan te sluiten!

P. K.

VERNIETIGING VAN BESMET BEDDEGOED, ENZ.

Burgemeester en Wethouders van Oosterhout hebben onlangs, tot stuiting van de uitbreiding der cholera aldaar, ten behoeve van den Staat het bed met kussens, dekens enz., waarop iemand aan deze ziekte overleden was, doen onteigenen en verbranden.

Dr. Ali Cohen, dit feit vermeldende in het *Ned. Tijdschrift v. Geneeskunde* (1867. bl. 559), noemt het wenschelijk dat die wijze van handelen algemeener worde; het bezwaar dat daartegen in de geldelijke opoffering zou kunnen gelegen zijn, zoude ook al ware deze grooter dan in den regel het geval zal zijn, naar zijne meening niet in aanmerking mogen of kunnen komen. Na nog vermeld te hebben dat onlangs ook te Zwolle, bij een zeer hevig geval van kwaadaardige keelziekte, „onder gelijktijdige aanwending van de noodige desinfectie van de ziekenkamer enz.", en wel met volkomene toestemming van het hoofd des gezins, het beddegoed, de kleêren enz. van het lijdertje door verbranding vernietigd werden, laat Dr. A. C. daarop volgen: „op deze wijze alléén komt mij voor, dat van krachtige en afdoende maatregelen tegen de verdere verbreiding van zoodanige ziekten spraak kan zijn!"

GEZONDHEIDSCOMMISSIËN.

Onlangs werd door Dr. Coronel een opstel geschreven over plaatselijke gezondheidscommissiën *). Dat onderwerp verdient ook in dit tijdschrift behandeld te worden. Niet alleen toch is het voor hen die in de gezondheidsleer belang stellen niet zonder gewigt, maar de conclusiën waartoe Dr. Coronel gekomen is, worden niet door ieder gedeeld en het kan daarom nuttig zijn bij de vermelding dier conclusiën de bedenkingen mede te deelen, die daartegen kunnen worden aangevoerd. Zij luiden als volgt:

1° Het is wenschelijk, dat, nevens het personeel van het geneeskundig staatstoezigt, plaatselijke commissiën van onderzoek naar en toezigt op den staat der volksgezondheid worden opgerigt, welke commissiën tevens de middelen aan de hand zullen trachten te geven, die tot verbetering van bestaande gebreken mogten noodig en wenschelijk worden geacht.

2° Het geneeskundig staatstoezigt voorziet, zoowel door de zamenstelling als door het geringe personeel, waarover het beschikken kan, thans niet in de behoefte, om tot de juiste kennis van de plaatselijke gesteldheid der volksgezondheid te geraken en de middelen om die te verbeteren, naar plaatselijke omstandigheden gewijzigd, aan te geven.

3° Bij de keuze van het oprigten van gezondheidscommissiën of vereenigingen tot bevordering der volksgezondheid moet aan de eersten de voorkeur gegeven worden. Zij zouden thans meer kans van ontstaan en bestaan hebben en zouden met meer vrucht dan de laatstgenoemde kunnen werkzaam zijn.

4° De gezondheidscommissiën zouden slechts als adviserende ligchamen in het belang der gemeenten tegenover de gemeente-

*) Zie *Bijdragen tot de kennis van het Staats-, Provinciaal- en Gemeentebestuur*, uitgegeven door Mr. W. R. Boer, Mr. J. A. Fruin en Mr. O. van Rees. Nieuwe serie. Deel I. Afl. 1.

besturen moeten staan; zij kunnen nevens het geneeskundig staatstoezigt, doch daarvan afgescheiden, tot een gelijk doel als dit werkzaam zijn. Wenschelijk is het in het algemeen belang, dat er eene zekere verstandhouding tusschen beide ligchamen besta, zoodat het een het ander kan voorlichten en steunen.

Tegen de eerste dier stellingen is geen bedenking, mits het personeel, waaruit die plaatselijke commissiën of vereenigingen bestaan, den noodigen ijver en bekwaamheid bezitte. De zaak van het geneeskundig staatstoezigt is inderdaad uitgebreid genoeg dan dat hulp niet wenschelijk ware. Vandaar dat de wet aan de geneeskundige raden vrijheid heeft gegeven corresponderende leden te benoemen, die, door op de plaats hunner inwoning onderzoek te doen naar den staat der volksgezondheid en de oorzaken op te sporen, waardoor deze bedreigd wordt, zeer nuttig werkzaam kunnen zijn en de taak der geneeskundige ambtenaren en raden veel kunnen verligten. Maar al ware, hetgeen niet wel mogelijk is, in iedere gemeente een corresponderend lid van den geneeskundigen raad werkzaam, dan nog ware de oprigting van ligchamen, die zich de behartiging van de gezondheidsbelangen hunner woonplaats ten taak stelden, niet overbodig, althans in grootere gemeenten, omdat zij door hunne zamenstelling uit personen van verschillende maatschappelijke betrekking en werkkring meer in staat zijn zich bekend te maken met alle bijzonderheden die op de volksgezondheid van invloed zijn, dan dit aan alleenstaande, vaak met bezigheden overladen geneeskundigen mogelijk is en ook, omdat hunne taak, vooral bij heerschende epidemieën, gedeeltelijk eene andere is dan die van het geneeskundig staatstoezigt. Vatten zij hunne taak goed op en toonen zij er voor berekend te zijn, dan zal het geneeskundig staatstoezigt ongetwijfeld met dankbaarheid kennis nemen van hetgeen door hen verrigt is. Dat dit inderdaad zoo is, kan blijken uit het gunstig onthaal dat de uitmuntend ingerigte *Vereeniging tot bevordering der volksgezondheid te Utrecht* genoten heeft.

Al moge dus de hulp van commissiën of vereenigingen niet te verwerpen zijn, is toch de uitspraak van Dr. Coronel in zijne tweede stelling niet juist. De geneeskundige ambtenaren,

ondersteund door de leden en de corresponderende leden der geneeskundige raden, kunnen zich genoegzaam op de hoogte brengen van den staat der volksgezondheid in de onderscheidene gemeenten hunner provincie. Verlangt men dat zij van elke gemeente eene naauwkeurige topographie zullen geven, waarbij alles, wat maar eenigzins met de gezondheidsbelangen in betrekking staat, uitvoerig wordt opgeteekend, dan zouden zij zeker in hunne taak te kort moeten schieten, of zouden daarvoor een zeer langen tijd behoeven, maar dit is de bedoeling van den wetgever blijkbaar niet geweest In art. 1 van de wet regelende het geneeskundig staatstoezigt leest men dat dit toezigt omvat:

a. het onderzoek naar den staat der volksgezondheid en, waar noodig, de aanwijzing en bevordering van middelen ter verbetering; *b.* de handhaving der wetten en verordeningen in het belang der volksgezondheid vastgesteld. — Die taak kan door het geneeskundig staatstoezigt zeer wel worden verrigt. De ambtenaren leeren door de sterftestatistiek en door de opgaven omtrent heerschende ziekten de gemeenten kennen, waar de volksgezondheid blijvend door schadelijke invloeden bedreigd wordt. Het lokaal onderzoek, waarin zij bijgestaan kunnen worden door de leden van den geneeskundigen raad, zoowel gewone als plaatsvervangende en corresponderende leden, leert hun die schadelijke invloeden kennen. Dat daarvoor de hulp van plaatselijke commissiën onmisbaar zou zijn, is niet aan te nemen. Deze hebben eene andere roeping te vervullen. Zij moeten niet slechts de gemeentebesturen en de ingezetenen voortdurend wijzen op alle groote en kleine zonden tegen de gezondheidsleer, en het volksleven in hunne gemeente in bijzonderheden bestuderen, maar ook in tijden van epidemie, deze helpen bestrijden. Veel kunnen zij er toe bijdragen om de overtuiging bij het volk en bij de besturen op te wekken, en levendig te houden dat, zoowel door plaatselijke, goed gehandhaafde verordeningen, als door verstandig overleg en geregelde levenswijze, beiden voor een goed deel magt hebben over den gezondheidstoestand der gemeente. Is de werkkring van het geneeskundig staatstoezigt meer algemeen, die van de plaatselijke commissiën of vereenigingen kan meer tot bijzonderheden afdalen, die dikwerf verschillen in verschillende plaatsen.

Maar nu rijst de vraag of de voorkeur moet gegeven worden aan commissiën door de gemeentebesturen ingesteld of aan vrijwillige vereenigingen. Dr. Coronel geeft de voorkeur aan commissiën, die thans meer kans van ontstaan en bestaan zouden hebben en met meer vrucht dan de vrijwillige vereenigingen zouden kunnen werkzaam zijn.

Het eerste argument, de grootere kans van ontstaan en bestaan kan gerust worden daargelaten, daar het hier de vraag geldt, wat meer, wat minder wenschelijk is en niet waartoe de meeste kans bestaat. Van meer belang is het een oogenblik stil te staan bij de bladzijden, waarin Dr. Coronel wil betoogen dat door den gemeenteraad benoemde commissiën met meer vrucht kunnen werkzaam zijn dan vrijwillige vereenigingen. Zijne bezwaren tegen laatstgenoemde ligchamen komen hoofdzakelijk hierop neder: 1°. zij zullen op tal van hinderpalen stuiten, waar zij hun terrein van onderzoek mogten kiezen. Hier is alles aan de welwillendheid der burgerij, autoriteiten en besturen overgelaten, het onderzoek van woningen, scholen, openbare gebouwen, gestichten en fabrieken. En in de toepassing zal men alleen den weg van overtuiging kunnen inslaan. Welwillendheid en overtuiging vinden nog zoo weinig ingang bij regering en burgerij, dat het vooralsnog onmogelijk schijnt dat deze vrije vereenigingen dat nut zullen stichten wat zij zich voorstellen te doen en hetgeen zoo gewenscht voor het algemeen zou zijn. 2°. Bezwaren van financieelen aard staan die vereenigingen in den weg. Vrijwillige bijdragen van de burgerij zijn voor haar onmisbaar en die bijdragen zullen verminderen naarmate die vereenigingen meer activiteit betoonen. Bij de bevordering der goede zaak worden vele bijzondere belangen getroffen, die hier als overal voor de algemeene moeten opgeofferd worden.

Het eerste bezwaar vervalt grootendeels wanneer men de hier besproken vereenigingen beschouwt, zooals zij beschouwd moeten worden, als raadgevende en onderzoekende, niet als magthebbende ligchamen. Zoowel die vereenigingen als de gezondheidscommissiën moeten in het stelsel van de tegenwoordige wetgeving geen ander karakter bezitten; onderzoeken moeten zij beide en beide moeten zij de gemeentebesturen met

hunnen raad bijstaan; het eenige onderscheid tusschen beide soorten van ligchamen is, dat de vrije vereenigingen ongevraagd raadgeven, terwijl de commissiën daarentegen door het gemeentebestuur zijn aangesteld om dit van raad te dienen; alleen de laatstgenoemde hebben een officieel karakter.

Dat beide wel eens op hinderpalen zullen stuiten bij hun onderzoek, wie zal het ontkennen? Ook kan worden toegegeven dat de toegang tot gebouwen voor de plaatselijke commissiën, door de gemeentebesturen gesteund, gemakkelijker te verkrijgen zal zijn dan voor de vrije vereenigingen. Maar die moeijelijkheden zullen toch wel niet onoverkomelijk zijn. De leden dier vereenigingen hebben wel niet het regt om gebouwen, die zij wenschen te onderzoeken, binnen te treden, maar zullen toch in zeer vele gevallen de vergunning daartoe weten te verkrijgen, wanneer zij mannen van invloed zijn en met den noodigen tact te werk gaan. Ontmoeten zij nu en dan een niet te overwinnen tegenstand, dan kunnen zij, zoo zij geen der leden van den geneeskundigen raad in hun midden hebben, die de bevoegdheid bezitten openbare gebouwen binnen te treden, zich tot den geneeskundigen inspecteur wenden, die mede deze bevoegdheid bezit en niet zal weigeren een onderzoek in te stellen naar gebouwen, werkplaatsen, fabrieken, enz., die hij vermoedt dat schadelijk zijn voor de bewoners, de arbeiders of voor de ingezetenen der gemeente in het algemeen.

Het financieel bezwaar is evenmin overwegend, althans niet grooter dan voor de van gemeentewege ingestelde commissiën. Er is zelfs meer kans dat de sommen die door vrijwillige bijdragen worden bijeengebragt voor een doel dat het meest intelligente en invloedrijke gedeelte eener gemeente als nuttig aanprijst, het niet onaanzienlijk bedrag dat Dr. Coronel noodig acht, zullen bereiken, dan de som welke gemeentebesturen geneigd zullen zijn, daarvoor jaarlijks af te zonderen. *)

Vrije vereenigingen zijn te verkiezen boven commissiën door de plaatselijke overheid in het leven geroepen, juist omdat zij vrijwillig zijn, omdat zij de uiting zijn van een diep gevoeld besef bij de kern der bevolking, dat er op het terrein der ge-

*) De plaatselijke gezondheidscommissie te Amsterdam heeft slechts over *f* 400 jaarlijks te beschikken.

zondheidsleer nog veel te doen valt. Zij, die zoodanige vereenigingen in het leven roepen, zijn uit den aard der zaak, — althans in den regel, — mannen van intelligentie en invloed, die weten wat zij willen en regt op het doel afgaan. In de meeste gevallen zullen zij bijval en steun vinden bij de bevolking en, is dit al niet dadelijk het geval, dan toch zonder twijfel later, wanneer zij toonen voor hunne taak berekend te zijn en na grondig onderzoek door feiten aantoonen, welke de schadelijke invloeden zijn, die in de gemeente aan de gezondheid der bevolking knagen. Zoowel de besturen als de ingezetenen zullen dan gedreven worden op den weg van verbetering der nadeelige toestanden, veel meer nog dan wanneer eene plaatselijke commissie door het gemeentebestuur benoemd, de zaak in handen heeft. Vrije vereenigingen kunnen ook talrijker zijn en uit meer verschillende elementen zijn zamengesteld dan plaatselijke commissiën. In laatstgenoemde worden ook zoo ligt mannen benoemd, die, hoe bekwaam zij veelal mogen zijn, reeds overladen zijn met werkzaamheden en niet den noodigen tijd kunnen vinden voor veelal tijdroovende onderzoekingen. Anderen worden soms benoemd, die de eer om in een gemeentelijk collegie benoemd te worden niet willen weigeren, maar wien het aan tijd en lust ontbreekt om zich daarvoor veel moeite te getroosten. Commissiën hebben ook nog dit tegen zich dat zij meer gevaar loopen in botsing te komen met het geneeskundig staatstoezigt, dat door de wet geroepen is de gemeentebesturen met zijnen raad bij te staan. Bij verschil van inzigt tusschen het staatstoezigt en het gemeentelijk collegie, wordt het gemeentebestuur in een' moeijelijken toestand gebragt. Vrije vereenigingen daarentegen zullen zich veeleer beschouwen als de vrijwillige hulptroepen van het geneeskundig staatstoezigt en zich wel wachten voor botsingen omdat zij daardoor hun crediet bij het gemeentebestuur spoedig zouden verliezen.

Het ontstaan van vrije vereenigingen tot bevordering der volksgezondheid mag als een gewigtig en verblijdend teeken des tijds beschouwd worden. Het is een bewijs dat de beoefening der hygiène meer en meer begint door te dringen tot het meer ontwikkelde deel der natie. Meer en meer begint men te begrijpen dat er nog veel, zeer veel te doen valt ter voorkoming

van ziekten en ter verbetering van de volksgezondheid. Men werke dus die vereenigingen niet tegen, maar — moedige ze ook niet te zeer aan. Dit laatste moge vreemd klinken, maar het is desniettemin aan te bevelen. Die vereenigingen toch moeten niet worden opgerigt op aansporing van buiten af; zij moeten alleen hare oorzaak van bestaan vinden in het levendig besef van hare oprigters dat zij nuttig en noodig zijn. Zonder dat hebben zij geene levensvatbaarheid. Men zal welligt tegenwerpen dat er dan vooreerst weinig kans bestaat dat zij alom zullen oprijzen. Wij antwoorden: „welnu, dan is dit het bewijs dat onze tijd er nog niet overal rijp voor is.” Maar het besef dat er veel te verbeteren valt, zal meer en meer doordringen, wanneer het publiek kennis neemt van de resultaten van het onderzoek van het geneeskundig staatstoezigt, nedergelegd in de jaarverslagen van zijne bevindingen en handelingen, waarvan het eerste over 1866 thans het licht ziet. In die verslagen worden de wonde plekken aangewezen en het kan niet missen of de aandacht van het intelligente deel der natie zal er op gevestigd worden.

Het verschil van sterfte in verschillende deelen en gemeenten des rijks, dat blijkt uit den sterfte-atlas, uitgegeven door de Nederlandsche maatschappij ter bevordering der geneeskunst, en uit de sterftetabellen in de zoo even aangehaalde verslagen, zal gewis de aandacht trekken en meer en meer zullen er mannen gevonden worden, die met het geneeskundig staatstoezigt de handen zullen ineenslaan tot verbetering van het onnoemelijk aantal plaatselijke invloeden, die voortdurend de gezondheid der ingezetenen bedreigen.

Niet in elke gemeente zullen commissiën of vereenigingen verrijzen; in de kleinere is dit niet wel mogelijk, maar daar zal dan het geneeskundig staatstoezigt het kwaad weten op te sporen en welligt weg te ruimen. Is voor het laatste, zooals te verwachten is, eene gezondheidswet, als in Engeland, noodig, dan zullen ongetwijfeld de vrije vereenigingen tot bevordering der volksgezondheid er veel toe kunnen bijdragen om de noodzakelijkheid van zoodanige wet ingang te doen vinden bij het volk, en, komt zulk eene wet tot stand, dan zal zij, als steunende op de volksovertuiging, meer kans hebben om goed

te werken, dan wanneer zij de bevolking overvalt terwijl zij onvoorbereid is en onkundig van het gevaar waaraan zij dagelijks blootstaat.

Maar, zal het goede dat die vereenigingen kunnen doen, inderdaad worden bereikt, dan behooren zij met oordeel te werk te gaan. Zucht om het bestuur harer gemeente te bedillen moet verre van haar zijn, ongemotiveerde voorstellen moeten nimmer door haar gedaan worden. Waar zij op verbetering aandringen moet haar betoog steunen op grondig onderzoek. Houden zij dat in het oog, dan zullen zij gehoor vinden bij de burgerij en bij de besturen en een inderdaad verdienstelijk werk verrigten.

Wanneer men meende dat in de voorgaande bladzijden een ongunstig oordeel wierd uitgesproken over plaatselijke gezondheidscommissiën, dan zou men de bedoeling des schrijvers verkeerd hebben opgevat. Er zijn er aan te wijzen die reeds blijken hebben gegeven hare taak uitnemend te begrijpen, maar dit neemt niet weg dat zij, wanneer zij haar ontstaan aan de vrije overtuiging van hare leden hadden te danken gehad, in stede van aan het initiatief van het gemeentebestuur, zich welligt nog vrijer zouden kunnen ontwikkelen en op den duur meer nut zouden stichten.

Welligt zullen deze bladzijden bedenkingen uitlokken; het zal den steller aangenaam zijn die te vernemen; hij acht het van belang, dat dit onderwerp met ernst worde overwogen in dit tijdschrift dat, aan de gezondheidsleer gewijd, een aantal lezers heeft, die zich welligt opgewekt zullen gevoelen in hunne woonplaats zich de gezondheidsbelangen van hunne medeburgers aan te trekken.

VAN CAPPELLE.

BLADVULLING.

Dr. Bromeijer is in het district van Gotha door het gewestelijk bestuur benoemd tot TRICHINENZOEKER.

(*Nieuwe Rotterdamsche Courant* van 30 November 1867.)

HET DRINKWATER.

Onder alle dranken neemt het water eene eerste plaats in, daar de mensch het noch in gezonden noch in zieken toestand ontbeeren kan. Hoe zuiverder het is des te meer bevordert het de gezondheid, hoe onzuiverder des te meer is het de oorzaak tot het ontstaan van allerlei ziekten. Het kan nog minder gemist worden dan eene goede woning, ja zelf dan voedsel. Derhalve dient ook voortdurend toezicht op het water in het algemeen gehouden te worden, dat als drank voor menschen en dieren gebezigd wordt; er moet daarbij niet alleen op den oorsprong van het water gelet worden, maar ook op de wijze, waarop het voortgeleid en bewaard wordt, daar oorspronkelijk zuiver en gezond water daardoor voor de gezondheid schadelijk kan worden. Terwijl men overal zoo veel pogingen aanwendt om ontberingen en ziektebronnen weg te nemen, daar zal men voorzeker ook goed en zuiver drinkwater aantreffen, en ware dit maar zoo, doch helaas, wij zouden bijna het tegenovergestelde kunnen zeggen; dikwijls ziet men, dat in vele steden waar men zeer veel voor verfraaiing, verbetering van straten, uitbreiding, enz., over heeft, het voornaamste, verbetering van het drinkwater vergeten wordt, en hoewel in vele steden van ons vaderland van Regeringswege commissiën zijn aangesteld om het bestuur der gemeente, ten opzichte der openbare gezondheidsregeling voor te lichten, is men toch nog niet overal van het groote belang doordrongen, dat de bronnen van bederf van het drinkwater met alle kracht moeten gekeerd worden.

En welke zijn die bronnen van verontreiniging van het water? Gaan wij slechts na welke rol het water in de natuur speelt, en welken loop het op onze aarde neemt, dan zal ons die vraag opgehelderd worden.

Het water komt in zeer groote hoeveelheid in de natuur voor; het grootste gedeelte daarvan is vrij, maar ook eene

niet geringe hoeveelheid is scheikundig met andere lichamen verbonden. In vrijen toestand vult het onder den vorm der grootere en kleinere waterverzamelingen de grootere kommen, kleinere bekkens en sleuven op de oppervlakte aan, bedekt het deze oppervlakte, overal waar de temperatuur onder het vriespunt daalt, onder de gedaante van sneeuw en ijs, dringt bovendien tot op veranderlijke en soms groote diepten in de aardkorst door, en is onder den vorm van onzichtbaren damp, *nevel* en *ijs*, allerwege in den dampkring aanwezig.

Voortdurend uit den oceaan en andere waterverzamelingen in den dampkring opstijgende, wordt het water daaruit weder onder de beide eerstgenoemde vormen nedergeslagen, en dewijl bij de verdamping de niet vlugtige stoffen terugblijven en het water in den dampkring, behalve gassen, slechts eene zeer geringe hoeveelheid van andere stoffen kan opnemen, kan men het *sneeuw-* en *ijswater*, alvorens zij weder met de aardoppervlakte in aanraking gekomen zijn, als de minst onzuivere soorten van water beschouwen, die alleen eenige dampkringslucht, koolzuurgas, meestal een spoor ammoniac, soms salpeterzuur, benevens eene kleine hoeveelheid anorganische en organische vaste stoffen opgelost houden. Alhoewel het regenwater een product is van destillatie op eene zeer groote schaal, en dus in het algemeen vrij zuiver zal zijn, n.l. alleen vlugtige stoffen zal bevatten, die mede verdampen of wel op zich zelve in den dampkring opstijgen, wijkt het toch in dit opzicht zeer veel af van ons kunstmatig gedestilleerd water en voert het meestal, hoewel in geringe hoeveelheid een zeer groot aantal verschillende ook niet vlugtige stoffen mede naar den bodem. Dit is vooreerst afhankelijk van de omstandigheid, dat bij de verdamping mechanisch vele stoffen meegevoerd of wel met geweld uit de wateren in de hoogte geworpen worden, zoo als b.v., bij stormen enz. met het zeewater het geval is, maar bovendien zweven in den dampkring overal kleine vaste deeltjes, die ook zonder dat water verdampt, daarin oprijzen en zich overal verbreiden. De regen derhalve die door de lucht valt, heeft overal gelegenheid met hetgeen in den dampkring zweeft, bezwangerd te raken. Al het regenwater evenwel zal niet evenzeer met deze stoffen verontreinigd zijn, het onzuiverste

zal natuurlijk datgene zijn, hetgeen na eene langdurige droogte wordt opgevangen, terwijl het vrij zuiver zal zijn wanneer het verkregen is na een' langdurigen regen.

Het is voornamelijk Barral te Parijs, die de samenstelling van het regenwater heeft nagegaan, waarbij hij dit in regenmeters van platina opving. Bij dat onderzoek had hij tevens op het oog, na te gaan in hoeverre locale invloeden met de samenstelling van het regenwater in verband stonden.

Zoo kwam vooral keukenzout voor, waarvan de hoeveelheid zeer verschilde naar den tijd van het jaar en de plaats waar het regenwater was opgevangen. In den herfst, in den winter en in het begin der lente, was de hoeveelheid grooter dan in den zomer, zoo ook hoe dichter bij de zee het water was opgevangen en hoe langer en overvloediger het geregend had; verder zwavelzure zouten, vooral glauberzout en gips, benevens organische al of niet stikstofhoudende stoffen.

Het salpeterzuur en de ammonia schijnen zeer wisselende bestanddeelen van het regenwater te zijn. Liebig trof het eerste daarin meestal alleen na onweders aan; Barral vond het van Juli tot December 1851 te Parijs steeds in groote hoeveelheid, terwijl Bineau te Lyon van November 1851 tot Februari 1852 geen spoor daarvan aantrof. Hoe gewichtig de kennis dezer stoffen in het regenwater voor de kennis der hoeveelheid stikstof is, die daardoor gelijkmatig in de bouwaarde wordt verdeeld, en den planten als voedsel wordt toegevoerd, blijkt uit de cijfers van Barral, die van Juli tot December 1851, 7.032 kilogr. ammonia en 29.695 kilogr. salpeterzuur voor iedere hectare (10000 □ meters) land aan de hand geven.

Dit regenwater, dat de aarde drenkt, wordt gedeeltelijk van hooger streken naar lager gelegene en verder naar zee gevoerd, gedeeltelijk dringt het den bodem in en gaat langs eene menigte kanalen naar beneden; komt het gedurende dien loop op ondoordringbare lagen, dan blijft het hier soms geruimen tijd staan; gedeeltelijk verdampt het uit den grond weder onmiddelijk in de atmospheer. Het naar beneden stroomende water neemt in zijn' loop verschillende stoffen mede, zoodat het rivierwater, dat op deze wijze gevormd wordt, met verschillende bestanddeelen verontreinigd wordt, afhankelijk van

den grond dien het bespoeld heeft, terwijl bovendien nog vele andere stoffen, door regen, wind en andere omstandigheden worden toegevoerd. — De bestanddeelen van het rivierwater zijn kalk- en kleideeltjes, organische stoffen die eensdeels afkomstig zijn van planten, wanneer de rivier over een' veen- of humusachtigen bodem vloeit, of de oevers met boom- of andere gewassen voorzien zijn, anderdeels van uitwerpselen van menschen en dieren, wanneer de rivieren langs of door bewoonde streken vloeien. Bovendien bevat rivierwater koolzuur, dampkringslucht, die zeer rijk is aan zuurstof, koolzure kalk en magnesia, gips, keukenzout, kiezelaarde en het Maaswater ook zwavelzure magnesia (Gunning). Hieruit kan men dus gemakkelijk zien, dat het rivierwater verre van zuiver te noemen is, maar nog meer is dit het geval met het water dat in den bodem doordringt, het bron- of welwater, welks samenstelling evenwel geheel afhankelijk is van den bodem waaruit het ontspringt en voor verschillende terreinen veel meer uiteenloopt, dan dit bij het rivierwater het geval is. De anorganische stoffen zijn soms zoo belangrijk dat het daarvan eenen bijzonderen smaak verkrijgt en bijzonder in het oog vallende werkingen op het organisme uitoefent, zoo als de minerale wateren. Deze anorganische stoffen zijn: koolzuur, koolzure aarden en alkaliën, chloor- en zwavelverbindingen, ijzerzouten, jodium, keukenzout, enz. Wanneer het van oorspronkelijke gebergten, zoo als Glimmerschiefer en Gneis, afkomstig is, is het wel het zuiverste. Rauwenhoff zegt: „het welwater is veelal een getrouwe spiegel van de oplosbare stoffen in de omgeving. Zoo vindt men b.v. in het bassin der Seine aan den eenen kant de bronnen van Yonne, die geheel door granietrotsen loopen en nog geen tiende deel van het gewone gehalte der bronwateren aan vaste stoffen bevatten, aan de andere zijde de wateren van Arcueil, die zoo rijk aan kalkzouten zijn, dat zij meermalen de buizen welke ze naar Parijs voeren, verstoppen, en die van Belleville en Menilmontant, welke aan de gipslagen die zij doorloopen, een gehalte van zwavelzure kalk van 1,1 grammen per liter ontleenen. Wie is het niet bekend, dat het water in lage polders brak en ondrinkbaar, in de veenstreken geel gekleurd, het welwater der zandgronden helder maar veelal een weinig hard is.

Reeds Plinius beweerde, dat het water verschillend van natuur moest zijn naarmate het door verschillende aardlagen liep: „tales sunt aquae, quales terrae per quas fluunt." Alleen Lucretius Carus leidde den oorsprong van het water der beken en rivieren van het zeewater af *).

In sterk bewoonde streken zijn er daarenboven nog andere oorzaken waardoor de wateren verontreinigd worden. De organische stoffen, afkomstig uit het planten- en dierenrijk, verder de uitwerpselen van den mensch en de afval der huishouding brengen een' nieuwen toevoer van organische stoffen met zich mede, die na de verrotting in meestal gemakkelijker oplosbare vormen achterblijven, en door de chemische processen die de verrotting vergezellen, de verweering der reeds voorhandene bespoedigen. Al wat vloeibaar is wordt verzameld in al of niet overdekte kanalen die uitloopen in grachten of sloten in de nabijheid der woningen. Om de vaste stoffen, die afkomstig zijn van de dierlijke huishouding te verwijderen, handelt men zeer verschillend. Zijn de steden met vele grachten doorsneden zoo als Amsterdam, dan worden de vaste uitwerpselen gelijktijdig met de vloeibare in dezelfde riolen naar de grachten

*) Ook het onderzoek van Dr. Gunning omtrent de samenstelling van twee welwateren bevestigt dat de aard der bestanddeelen geheel afhankelijk is van de geaardheid der doorloopene gronden. Het eene water was afkomstig uit de put op den Amerongschen berg, een diluvialen zandheuvel, met een bosch bedekt dat niet wordt gemest; dit water was, bij het onderzoek in Augustus 1852, zeer helder, kleurloos, aangenaam van smaak; het bevatte, per kilogramme: kiezelzuur 0,0027, koolzure kalk 0,0244, koolzure magnesia 0,0018, chloorsodium 0,0636, gips 0,0140, kiezelzure potasch 0,0170, te zamen 0,1235 vaste stoffen. Dit water kenmerkte zich vooral door een uiterst gering gehalte aan vaste stoffen, en door zijne uiterst eenvoudige samenstelling. De ligging der put maakt het meer dan waarschijnlijk, dat zij door regenwater dat door den bodem ingedrongen is en door eene waterdichte laag wordt opgehouden, gevoed wordt. Phosphorzure en alcalische carbonaten kwamen niet voor, en evenzoo was het gehalte aan organische stoffen gering, dat aan salpeterzuur onbeduidend. Het andere water was dat eener pomp in de nabijheid van Amersfoort, op een terrein geheel hetzelfde als dat van den Amerongschen berg, alleen met dit onderscheid dat het jaren lang bebouwd was; het was helder, doch geel van kleur, overigens niet onsmakelijk en bevatte: kiezelzuur 0,0052, ijzeroxyde en aluinaarde 0,0038, koolzure kalk 0,1698, koolzure magnesia 0,0269, chloorsodium 0,5155, gips 0,1610, zwavelzure magnesia 0,0210, kiezelzure potasch 0,0230, chloorpotassium 0,0373, salpeterzure magnesia 0,0165, magnesia 0,0100, potasch 0,2085, te zamen 1,1980 vaste stoffen.

geleid, en dragen aldaar zeer veel bij tot den verpestenden stank dier grachten, — of men verzamelt alles in gesloten putten, meestal zonder een' gemetselden bodem en alsdan dringen de vloeibare stoffen langzamerhand in den poreusen bodem en verspreiden zich in het omliggend terrein, zoodat in groote steden eene menigte voorwaarden gevonden worden om de wateren en den bodem te verontreinigen, en hoe groot de invloed is dien de verontreiniging van den bodem op de gesteldheid van het drinkwater uitoefent, zien wij in het voorbeeld aangehaald in het verslag der Utrechtsche gezondheidscommissie. Bij het plaatselijk onderzoek werd namelijk eene pomp gevonden, alwaar zich op den afstand van 7 el van de put eene privaatput bevond. De toestand van dit pompwater nu regelde zich naar dien van den privaatput. Naarmate deze gevuld werd, werd ook het water uit de veel dieper gelegene welput slecht en stinkend, hetgeen weder verbeterde, nadat de privaatput geledigd was. Er zijn vele omstandigheden die de samenstelling van het water kunnen wijzigen waarvan evenwel geene bijzondere rekenschap te geven is, maar het blijkt toch voldoende, dat het steeds zeer noodzakelijk is dat een streng onderzoek van het drinkwater worde ingesteld. Wij hebben toch gezien welk eene menigte bestanddeelen in het water kunnen voorkomen, die allernadeeligst voor de gezondheid zijn en die meestal aan locale invloeden hun ontstaan te danken hebben, en hoe onberekenbaar groot zijn de gevolgen, wanneer het drinkwater, de voornaamste levensbehoefte, niet aan de vereischte voorwaarden voldoet. „*Ἄριστον μὲν ὕδωρ*" (*Pindari Olymp. Ode I*), met deze woorden vangt de grootste Olympische zanger zijne eerste ode aan waarin hij aan het water de eereplaats toekent onder de vier elementen der oude natuurkenners en waarlijk, niet genoeg kan men van de waarheid doordrongen zijn dat goed drinkwater eene eerste voorwaarde des levens is.

Lefort zegt in zijne „études sur les eaux potables" (*Annales d'Hygiène Publique* 2e serie. Tom. XIX): „L'eau est tellement nécessaire pour nos besoins domestiques, elle joue un rôle si considérable dans l'industrie et dans l'alimentation de l'homme et des animaux, ses qualités hygiéniques ont une si grande influence sur la santé des populations que cette question a toujours

préoccupé les plus grands hygiénistes et les gouvernements des peuples civilisés." Wij willen niet verder bij het hooge belang van goed drinkwater stilstaan maar wijzen op de eigenschappen die het water moet bezitten om den naam van „drinkwater" te kunnen dragen.

Goed drinkwater moet frisch, helder als kristal zijn en geen' bijzonderen reuk of smaak bezitten; water, dat een' onaangenamen reuk en smaak heeft is schadelijk voor de gezondheid, en wij zouden hier kunnen toepassen het gezegde van den Engelschen ingenieur, waarvan Arago spreekt „L'eau, comme la femme de César, doit être à l'abri de tout soupçon". Het drinkwater moet verder koud in den zomer, warm in den winter zijn. Ook de temperatuur van het water is van zeer veel belang; reeds Hippocrates zeide: „Optimae sunt et hyeme calidae, fiunt aestate vero frigidae" en dit voorschrift is van zoo veel gewicht dat, welke ook de samenstelling van het water zij, 't altijd schadelijk is, wanneer het niet beantwoordt aan deze voorwaarden. Welke drank is met een glas frisch, helder water gelijk te stellen, als wij vermoeid van een' langen moeielijken weg, bezweet, met stof bedekt, van dorst versmachtend eindelijk de plaats der rust bereikt hebben?

Dit genot kan evenwel al zeer spoedig vergald worden, wanneer men daarbij niet de grootste voorzichtigheid in acht neemt en, in plaats van een' koelen frisschen dronk, ijskoud water nuttigt, getuigen de historische verhalen van Alexander den Groote aan de rivier Oxus, van den Dauphin van Frankrijk, zoon van Frans I, getuigen het de noodlottige gevolgen van het gebruik van ijs en ijskoud water tijdens de cholera-epidemie te Parijs in 1835, toen daardoor zelfs het vermoeden bij het volk ontstond, dat de fonteinen vergiftigd zouden zijn. Water is de natuurlijkste, de beste drank op elken leeftijd, voor elk gestel, in elk klimaat, onder alle omstandigheden; *goed water* is eerste vereischte om gezond te kunnen blijven; goed, ruim drinkwater is eene weldaad voor eene stad, eene weldaad, die niet genoeg op prijs kan worden gesteld. Zien wij dan ook de gedenkstukken der Romeinsche bouwkunst, dan behooren tot de meest trotsche scheppingen daarvan waterleidingen, bestemd om aan misdeelde steden soms mijlen ver het onont-

beerlijke drinkwater toe te voeren. (*Album der natuur.* 1863. Pag. 147.)

Het drinkwater moet verder eenige dampkringslucht en koolzuur opgelost houden en geene of nagenoeg geene vaste stoffen bevatten. Vroeger hield men het voor wenschelijk, dat in het drinkwater eenige zouten en wel kalkzouten gevonden werden, om aldus mede het verlies aan kalk te herstellen dat de mensch dagelijks ondergaat, maar toen men begon in te zien, dat de hoeveelheid zouten in het welwater dat de mensch gebruikt, slechts eene zeer kleine breuk vormt van de hoeveelheid dierzelfde stoffen welke hij steeds in de spijzen ontvangt, terwijl daarenboven een overvloed van die zouten het water hard en minder aangenaam van smaak maakt, heeft men begrepen, dat het ontbreken dier stoffen voor het organisme niet schaadt en voor den aangenamen smaak van het water meestal wenschelijk is. (Rauwenhoff.)

Het valt evenwel gemakkelijk in te zien, dat het zeer moeielijk is water te verkrijgen, dat geene vaste stoffen bevat; trouwens, eene niet al te groote hoeveelheid der in de gewone wateren voorkomende zouten is voor de gezondheid onschadelijk, daarentegen behooren de verbindingen der zware metalen, uitgenomen die van het ijzer, tot de vergiften terwijl ook gips en organische stoffen die in ontbinding verkeeren, als absoluut schadelijk kunnen aangemerkt worden. In ontbinding verkeerende organische stoffen, vooral die van dierlijken oorsprong, zouden overeenkomstige stoornissen in het organisme doen ontstaan als die welke de rottingsproducten van plantaardige en dierlijke stoffen in het algemeen te voorschijn roepen. Wordt dergelijk water in groote hoeveelheid en gedurende eenigen tijd gebruikt, dan wordt niet alleen de spijsvertering gestoord maar er ontstaan buikloop en zelfs kwaadaardige typheuse koortsen. Vragen wij nu hoe het in het algemeen gesteld is met het drinkwater dat in Nederland gebruikt wordt, dan komen wij tot de treurige ervaring, dat dit vooral in de groote steden veel te wenschen overlaat; de laatste cholera-epidemie heeft dit onder anderen in Utrecht voldingend bewezen; slechts de onvermoeide zorg van de cholera-commissie met den ijverigen Dr. Snellen, voorzag in het gemis van goed

drinkwater, door zoo veel mogelijk overal waar behoefte bestond, tonnen met goed drinkwater te plaatsen, en het verslag van Dr. Vos omtrent de cholera-epidemie in 1866 te Utrecht, toont genoegzaam dat in geenen deele het drinkwater overal aan de vereischte voorwaarden voldeed.

Men drinkt in de groote steden regen-, rivier- of welwater. Het eerste zou, wanneer het maar wat meer koolzuur bevatte en zuiver werd opgevangen, niet zoo geheel voor drinkwater ongeschikt zijn, maar daar het door looden of zinken goten geleid wordt, geeft dit dikwijls aanleiding tot het voorkomen van lood- en zinkzouten in het water, die dikwijls in staat zijn vergiftigingen te veroorzaken, getuige het groote aantal loodvergiftigingen vroeger in Amsterdam door het regenwater veroorzaakt.

Het rivierwater wordt gebruikt wanneer de stad door eene rivier bespoeld wordt, doch ook dit voldoet op verre na niet aan de vereischten, getuige den eigenaardigen ziektetoestand, die bij velen door het eerste gebruik wordt te voorschijn geroepen; men herinnere zich slechts hoe het gebruik van het water te Rotterdam en te Gouda hevige aanvallen van doorloop doet ontstaan, bij hen die aan het gebruik van dit water niet gewoon zijn; de sprekendste voorbeelden zijn dit jaar te Gouda waargenomen.

Ruim de helft der manschappen van een detachement mineurs, dat tot wering van de veepest tijdelijk te Gouda moest garnizoen houden, werd door hevigen buikloop aangetast, die zeer hardnekkig in zijne genezing was en waaruit niet zelden hevige typheuse koortsen ontstonden. *)

*) Als voorbeeld van de samenstelling van het rivierwater, geven wij in het kort de analysen van dat uit de twee hoofdrivieren, die de zuidelijke provinciën van ons land doorsnijden en dus de hoofdbron zijn waaruit niet alleen onze kanalen en sloten maar ook middelijk onze putten en pompen worden gevoed, de Rijn en de Maas. Volgens Gunning's onderzoek omtrent de samenstelling van eenige Nederlandsche wateren, bevat Rijnwater bij Arnhem, per kilogramme: kiezelzuur 0,0019, — ijzeroxyde 0,0007, — koolzure kalk 0,0875, — koolzure magnesia 0,0029, — chloorsodium 0,0183, — gips 0,0199, — zwavelzure magnesia 0,0064, — koolzure potasch 0,0029, — kiezelzure potasch 0,0080, — aluinaarde 0,007, — magnesia 0,0065, — soda 0,0036, te zamen 0,1593 vaste stoffen. Maaswater bevat, volgens dat onderzoek: kiezelzuur 0,0022, — aluinaarde 0,0005, — koolzure kalk 0,0720, — koolzure magnesia 0,0005, — chloorsodium 0,0235, — gips 0,0061, — zwavelzure magnesia 0,0072, — kiezelzure potasch 0,0090, en potasch met organ. zuren en een spoor koolzuur verbonden 0,0059, te zamen 0,1270 vaste stoffen, terwijl ook in dit water jodium is aangetroffen.

Waar welwater gebruikt wordt, hetgeen meestal in de groote steden het geval is, waarvoor wij weder Utrecht tot voorbeeld zullen nemen, is men er meestal niet beter aan toe. Wij hebben gezien hoe de verschillende uitwerpselen, afval van de huishouding, enz. in dat stroomende water uitgestort, in den grond worden bedolven; ook de zoogenaamde gestapelde putten, met poreusen bodem, bederven den omringenden grond en zoo als wij ook reeds zeiden, het water, gelijk de plaatsing van eene pomp in de nabijheid van een privaatput te Utrecht zeer duidelijk bewees. Uit het onderzoek der Utrechtsche wateren is gebleken, dat alle onderzochte wateren een betrekkelijk hoog gehalte vaste stoffen bezitten; van de 29 pompen hadden 8 nagenoeg 2 gram op een liter water, 2 meer dan 2 gram en ééne watersoort zelfs bijna 4 gram. Dit laatste water bezat gelijktijdig 3½ maal meer organische stoffen in half ontleeden toestand dan de overige wateren dierzelfde wijk, het was geel, vuil, stinkend van reuk en zulk water wordt als drinkwater gebruikt. (Rauwenhoff.)

Het vroeger zoo algemeen geliefde water uit de Mariapomp te Utrecht mag ook niet meer aanspraak maken op den naam van goed drinkwater, de kleur en smaak verschillen hemelsbreed met vroeger en hoe meer de bevolking van Utrecht zal toenemen des te meer zal de bodem bedorven worden. De zoogenoemde gestapelde putten en zinkputten, lekkende riolen, en de vele gaspijpen zijn zoo vele bronnen van bederf, die nimmer ophouden te vloeijen. Wil men dus goed drinkwater verkrijgen, dan moeten in alle steden bestaande putten opgeruimd worden en het vervaardigen van nieuwe verboden worden, alle riolen moeten zoodanig gemaakt worden, dat zij waterdigt zijn opdat het doordringen in den omringenden bodem belet worde, terwijl er tevens voortdurend een zeer naauwkeurig onderzoek moet worden ingesteld omtrent de verschillende welwateren, nooit toegestaan dat er welputten gegraven worden in de nabijheid van riolen of privaatputten. Is de grond eener stad niet in staat haar van goed drinkwater te voorzien, dan moet men naar andere middelen omzien, en daartoe behoort vooral het aanvoeren van water van elders. Amsterdam heeft daarin reeds het voorbeeld gegeven, en van harte hopen wij dat ook op andere steden van Nederland die geen drinkwater hebben, dit stelsel worde

toegepast. Reeds zien wij dat ook te Delft, te Rotterdam en te 's Hage, pogingen daartoe worden in 't werk gesteld; moge daarbij de noodige ondersteuning ondervonden werden!

En hiermede eindig ik dit opstel; moge de lezer daarvan zich de woorden van den grooten Herder herinneren: „der da schrieb, war Mensch und du bist Mensch, der da liesest. Er konnte irrn und hat vielleicht geirrt. Lasse es nicht beim Tadel, sondern bessre und baue weiter."

VAN DUIJL.

DE WAARDE VAN HET LIEBIGSCHE VLEESCHEXTRACT.

In den eersten jaargang van dit Tijdschrift (bl. 155 en vv. en bl. 187) een en ander medegedeeld hebbende aangaande het, sints eenigen tijd in den handel voorkomende Liebigsche vleeschextract, zoude ik thans daarvan niet reeds wederom melding maken, indien niet de daling der prijzen van dit extract aanleiding bleek te geven tot eene handelwijze die in sommige opzigten verkeerd moet heeten, moge zij ook voortvloeijen uit eene bedoeling, die door niemand kan gewraakt worden. Die prijsvermindering heeft namelijk o. a. ten gevolge dat het extract meer dan vroeger ten geschenke gegeven wordt aan personen die het niet kunnen koopen. Velen echter verliezen daarbij uit het oog dat dit vleeschextract niet de voedingswaarde van het vleesch waaruit het bereid wordt, bezit, ja, dat daarin zelfs bestanddeelen van het vleesch ontbreken die bovenaan in de rij der voedingsmiddelen staan *).

Het laat zich dan ook allezins verklaren waarom men in een onlangs verschenen handboek der Physiologie kan lezen dat door gebruik van het Liebigsche vleeschextract *alleen* het leven

*) Ik verwijs hieromtrent naar het, in dit Tijdschrift (Jaarg. I, bl. 38 en vv.) door Dr. A. M. Ballot medegedeelde „Over voeding en voedingsmiddelen" en naar hetgeen ik (l. c.) aangaande de bereiding en de zamenstelling van het vleeschextract heb vermeld, in het bijzonder naar den inhoud der noot op bladz. 156. — Uit een en ander blijkt o. a. dat eiwitstoffen, zoo noodzakelijk voor de voeding, in het Liebigsche vleeschextract ontbreken.

niet kan onderhouden worden *), zelfs min of meer, waarom sommigen de waarde van het extract zeer gering achten of die ontkennen. De laatsten vervallen evenwel, naar ik meen, in eene niet minder grove dwaling dan zij die meenen dat het extract eene aan die van vleesch gelijke voedingswaarde bezit. Het Liebigsche vleeschextract bezit toch voorzeker waarde; waartoe men zich daarvan met voordeel kan bedienen, heb ik vroeger reeds vermeld (l. c.); bijvoeging van dit extract kan de voedingswaarde van andere voedingsmiddelen verhoogen, b.v. van gezouten vleesch (Ranke), zij geeft aan sommige geregten smaak en geur †), kan die verscheidenheid van voeding helpen tot stand brengen, zoo wenschelijk geacht door Donders, waar hij schrijft: „verscheidenheid van voeding, verscheidenheid van prikkels, is eene voorwaarde om de verschillende kiemen, die in den mensch verborgen liggen, krachtig te doen opschieten §). Het gebruik van het Liebigsche vleeschextract eindelijk is geroemd, in vereeniging met, of opgelost in wijn, als kunnende op het slagveld den verwonden krijgsman in staat stellen het transport naar het hospitaal beter te verdragen; het gebruik daarvan is ook door Parkes met aandrang aanbevolen in legers te velde of in een kamp, voor zieken en gezonden beide. In zooverre mag dan ook de prijsvermindering van dit vleeschextract zonder twijfel gelukkig heeten, maar — en hiertegen wilde ik waarschuwen — men moet niet meenen iemand eene gelijke weldaad te bewijzen door hem vleesch, en door hem dit vleeschextract ten geschenke te geven, of door hem een uit aan voedingswaarde rijke plantaardige stoffen *en* vleeschextract bereid voedsel, en door hem alleen eene zekere hoeveelheid van dit vleeschextract te geven en het daarbij te

*) J. Ranke. *Grundzüge der Physiologie des Menschen mit Rücksicht auf die Gesundheitspflege*, *und das praktische Bedürfniss des Arztes.* Leipzig, Engelmann. 1868.

†) Vóór eenige maanden zag ik dit in praktijk gebragt door twee Engelsche dames, die aan de table-d'hôte in een logement, een potje Liebigsch vleeschextract medebragten, en daarvan een weinig oplosten in de soep die er meestal vrij smakeloos was.

§) *De Voedingsbeginselen* (bl. 112). Tiel. Gebr. Campagne. 1852.

doen voorkomen alsof men hem iets gaf dat even voedzaam ware als zoo veel of zoo veel vleesch.

Wat derhalve het geven van dit vleeschextract aan behoeftigen aangaat, het kan nuttig zijn, maar men moet daarbij met omzigtigheid te werk gaan. Het gebeurt namelijk niet zeldzaam dat velen hunner, eenmaal in het bezit daarvan zijnde, de ontvangene raadgeving omtrent de wijze, hoe het te gebruiken, niet opvolgen en meermalen daags een kop van het extract gemaakte bouillon drinken, en dit kan verkeerde gevolgen hebben. Eene oplossing van het Liebigsche vleeschextract toch oefent, naar gelang harer sterkte, eenen min of meer prikkelenden invloed uit op de spijsverteringsorganen; zijn nu deze niet gewoon aan eenigen prikkel, als bij velen die zich steeds met meelspijzen en brood plegen te voeden, dan kan een te veelvuldig gebruik van zoodanige bouillon schadelijk worden, en ook kan het eveneens afkeuring verdienen bij herstelling uit sommige ziekten, en zoo vaak voor herstellenden het gebruik van alles wat min of meer prikkelt of opwekt, onraadzaam is. Of nu voor die zwakken en reconvalescenten onder de mingegoeden wien men, door hun vleeschextract te geven, eene weldaad wil bewijzen, welligt het gebruik daarvan niet ondienstig zoude zijn, is den gevers of geefsters veelal onbekend, of kan door hen niet beoordeeld worden. Omzigtigheid behoort daarom, — ik herhaal het, — in dit opzigt hen te leiden bij hunne handelingen. *).

In hoeverre overigens andere soorten van bouillon dan de uit in water opgelost Liebigsch vleeschextract bestaande, op voedingswaarde meer aanspraak mogen maken, en het gebruik daarvan meer algemeen aanbeveling verdient, hangt natuurlijk geheel af van de wijze van bereiding. Hieromtrent deel ik welligt later nog iets mede. P. K.

*) Dat in de hier bedoelde gevallen, bij geprikkelden toestand van maag en ingewanden als anderzins, het gebruik der van Liebigsch vleeschextract bereide bouillon ook voor personen onraadzaam kan zijn, die overigens gewoon zijn aan dat van prikkelende en opwekkende spijzen of dranken, zal wel geen nader betoog behoeven.

DE LONGTERING.

OPMERKINGEN BETREFFENDE HET ONTSTAAN VAN LONGTERING (LONGTUBERCULOSE); OVER DEN INVLOED VAN WARME KLIMATEN EN VAN HET ZEEVAREN OP HET VERLOOP DEZER ZIEKTE.

Er behoort voorzeker eenigen moed toe, om tegenwoordig nog opmerkingen mede te deelen over een ziekteproces, waartegen de wetenschap reeds sedert eeuwen haar onvermogen heeft bevestigd gezien. Wij hebben in de latere jaren vele geschriften over deze ziekte zien verschijnen, van onze meest bekwame en beroemde mannen, ze telkens met geestdrift opgenomen, hopende nieuwe gezigtspunten er in te vinden en met nieuwe geneesmethoden te worden bekend gemaakt. Wij moeten het echter helaas bekennen, dat de hoop meest altijd werd teleurgesteld, of wel de ondervinding moest ons spoedig leeren, dat de op nieuw gespannen verwachtingen niet bevredigd werden. Hoe meer over de longtuberculose geschreven werd, hoe meer grondig en wetenschappelijk men haar bestudeerde, des te zekerder kwam men tot de overtuiging harer ongeneesbaarheid, ten minste langs *geneeskundigen weg.*

De ontstekingwerende behandeling, die met braakwijnsteen, lood, digitalis, jodium, ijzer, phosphorbereidingen, levertraan, enz., bevestigde slechts ons onvermogen, en mogten wij aanvankelijk met een dezer middelen al eens verbetering krijgen, ja zelfs in zeer zeldzame gevallen het ziekteproces tot stilstand brengen, en hoop voeden eindelijk eens een vertrouwbaar geneesmiddel te hebben gevonden, te spoedig bleek het maar, dat bij voortgezette proefnemingen en onderzoekingen de goede dunk over het nieuwe middel moest worden opgegeven. Op den tegenwoordigen stand der wetenschap, zal de overgroote meerderheid der geneeskundigen het wel met mij eens zijn, dat wij langs medischen weg niets tot beteugeling van dit zoo verra-

derlijke ziekteproces vermogen en zelfs zeer weinig magt hebben om het eenigermate te vertragen.

Ik zeg langs medischen weg, want niet zoo geheel weerspannig toonde zich de hygiene, indien wij slechts in staat zijn hare hulp in tijds in te roepen. De hygiene heeft ons in de laatste jaren middelen leeren kennen, waardoor onze moed op nieuw aangewakkerd wordt, en hetgeen zij ons belooft, stelt ons tot pligt om op nieuw met naauwgezetheid te onderzoeken wat wij van haar kunnen en mogen verwachten.

Er bestaat echter in onze maatschappij eene allernoodlottigste gewoonte, dat is: om *te laat* de hulp van deskundigen in te roepen, bij individuën die reeds in hunne jeugd sukkelen met eene zoogenaamde zwakke gezondheid; men vleit zich te veel, en vooral te lang, dat zoodanige kinderen toch eigenlijk niet ziek zijn, men schrijft hunne zwakte en minder goede ontwikkeling te gaarne toe, aan eenvoudige slechte spijsvertering, of wel aan het te veel leeren op de school, of aan andere toevallige oorzaken, in één woord men wil zich zoo dikwerf geene rekenschap geven van hetgeen men toch duidelijk waarneemt, en de geschikte tijd, waarin men zeer veel zoude kunnen doen, gaat verloren, totdat men eindelijk wordt wakker geschud, door meer belangrijke en meer algemeen bekende verschijnselen van poitrinair lijden.

Dit begrip gaat zelfs zoo verre, dat ik meermalen bij lijders aan gedecideerde longtering, van de omstanders moest hooren: neen, de borst is gezond, de patient hoest niet veel en heeft nimmer bloed opgegeven, als of dit de eenige constante verschijnselen van longtuberculose waren. Voorzeker vindt deze onvoldoende zorg hare oorzaak in mindere bekendheid met de verschijnselen, welke het eerst op het ontstaan van longlijden wijzen, en daarom wil ik trachten in dit opstel een en ander mede te deelen, dat vooral van *niet-deskundigen* de zorgvuldigste behartiging verdient.

In mijne jongelingsjaren ontwikkelde zich bij mij ook een' zoogenaamde „poitrinaire aanleg" en op mijn 19de jaar leed ik twee malen aan bloedspuwen, waarop eene zeer hardnekkige hoest volgde, welke jaren lang aan alle aangewende middelen weerstand bood; mijne geneesheeren waren bezorgd over mijnen

toestand en ik zelf was ook niet vrij van vrees, dat zich longtuberculose zoude ontwikkelen. Het was vooral deze omstandigheid welke mij aanspoorde om met meerdere oplettendheid na te gaan, welken invloed het zeevaren en het verblijf in warme luchtstreken op het verloop dezer ziekte hebben, en over dezen invloed, wil ik mijne zienswijze mededeelen. Als officier van gezondheid bij de Zeemagt bragt ik ruim 11 jaren in warme gewesten door, ik verbleef op vele plaatsen lang genoeg om mijne observatiën zelf te maken, (Batavia, Soerabaya, Palembang, Banka, Amboina, Ternate en in Japan,) terwijl ik op andere plaatsen, waar mijn verblijf tot zelf-onderzoek te kort was, (Lissabon, Madeira, Teneriffe, de Kaap de goede Hoop, Singapore, Hongkong, Caïro en Alexandrië) mij tot de aldaar gevestigde geneeskundigen wendde, ten einde door hunne ervaring te worden voorgelicht. Ik werd tot een zoodanig onderzoek te meer geprikkeld, omdat ik in 1851, tijdens ik dienst deed bij de expeditionaire troepen in het Palembangsche, reeds in de gelegenheid was om op te merken, dat het algemeene gevoelen, als zoude het proces der longtuberculose, in warme gewesten minder snel verloopen, minstens genomen zeer overdreven is, en dat ik daar verscheidene lijders aan deze ziekte behandelde, die zeer snel ten grave werden gesleept.

Zeer dikwerf wordt tot ons de vraag gerigt of het al of niet noodzakelijk is om lijders aan longtering naar het zuiden te zenden, en het is mijne innige overtuiging, dat dikwerf door een te spoedig *ja* hierop te antwoorden, niet in het belang der zieken wordt geadviseerd. Mijne ervaring loopt, tot op dit oogenblik over 133 lijders met bepaald ontwikkelde longtering, grootendeels in warme gewesten behandeld. Daar echter dit tijdschrift voornamelijk voor niet-geneeskundigen uitgegeven wordt, zoo wil ik beproeven om niet al te medisch te schrijven, maar zooveel mogelijk in populairen zin, omdat ik mij vlei, dat het voor hen menigen nuttigen en behartigenswaardigen wenk zal bevatten.

Het is eene eerste en zeer belangrijke vraag, of longtuberculose werkelijk te genezen is? Hierop kunnen wij gerust bevestigend antwoorden. Een ieder die zich nog al met het doen van

lijkopeningen heeft bezig gehouden *), weet dat men daarbij dikwerf de duidelijkste bewijzen aantreft, dat in de longen eene knobbelvorming (formatie van tuberkels) plaats gehad heeft en, *of* genezen is, niet dan likteekens hebbende nagelaten, *of* wel wij vinden, dat de ziekte, hoewel nog in geringe mate voortbestaande in hare verdere ontwikkeling is gestuit, en bepaald in eenen overgang tot genezing verkeert, *of* dat zij niet tot dien noodlottigen graad van ontwikkeling kwam, dat zij het leven bleef bedreigen.

Wij hebben dan ook bepaald genoegzaam gegronde bewijzen om aan te nemen, dat:

1°. De longtering onder zekere omstandigheden geneest, of wel,

2°. In hare verdere ontwikkeling zoodanig gestuit wordt, dat zij hare levensgevaarlijkheid verliest.

Het is nu van het grootste belang om te weten op welke wijze deze gunstige veranderingen tot stand komen? En hierop moet ons antwoord onvoldoende zijn, wij weten niet met eenige juistheid op te geven door welke oorzaken een tuberculeus proces in de longen tot stilstand kwam, en omdat wij dit tot heden nog niet hebben kunnen verklaren, wordt dergelijke genezing te dikwerf aan toeval toegeschreven, eene verklaring, welke men bij eenig nadenken, natuurlijk terstond zal verwerpen als zijnde onjuist en in het geheel niet wetenschappelijk †). De genezingen zijn buiten twijfel het gevolg van bepaalde heilzame invloeden, welke op het organismus hebben ingewerkt, en deze te leeren kennen, moet ons ijverig streven blijven. Omdat die invloeden werkzaam waren zonder dat zij door den arts werden voorbereid en tot stand gebragt, bewijst niets voor

*) Vooral de militaire ziekeninrigtingen leveren uit dit oogpunt veel belangrijks, men weet dat de soldaten in het algemeen zeer dikwerf aan longtuberculose lijden.

†) Ik herinner mij een hoogst belangwekkend geval van zoogenaamde toevallige genezing van longtuberculose, bij een jeugdig officier van het Indisch Leger, die in 1850 of 51 bij de expeditie op de Westkust van Borneo, door eenige lanssteken in de borst werd verwond. Er ontstonden daardoor belangrijke longbloedingen; de patient herstelde echter tegen een ieders verwachting in, en is thans een krachtig, gezond en sterk hoofdofficier dien men gerust *Indisch welvaren* mag noemen. Na de genezing der borstwonden deden zich nimmer meer poitrinaire verschijnselen voor.

het „toeval"; invloeden moeten gewerkt hebben, en wel volgens de onveranderlijke natuurwetten, de wijze waarop zij werkten kan echter in de zieke longen anders geweest zijn dan wij ons voorstellen. Alleen door naauwkeurige observatie van lijders aan longtuberculose, vooral van de vroegste jeugd af, kunnen wij in staat gesteld worden de ingewerkt hebbende heilzame invloeden te leeren kennen, en misschien een' juisten blik werpen op de wijze hoedanig zij werkten. Maar dit is juist een desideratum hetwelk de arts zoo dikwerf moet missen, te zeldzaam is hij in staat de lijders vroegtijdig genoeg gade te slaan. Het is zooals ik hiervoren reeds zeide, een allerongelukkigst verschijnsel, dat wij dagelijks kunnen bevestigd zien, dat onze hulp eerst ingeroepen wordt wanneer bepaalde verontrustende verschijnselen zich voordoen, welke dan meestal reeds het gevolg zijn van eenen meer gevorderden graad der ziekte. Men wacht dikwerf totdat eene hardnekkige hoest, of het opgeven van bloed, ligchaamszwakte met duidelijke vermagering, glinsterende oogen, blosjes op de wangen, enz. de nabestaanden angstig maken omtrent den toestand hunner zieken, en dan is het meestal *te laat* en kunnen wij niet veel nut meer stichten.

Deze achteloosheid, als ik het maar zoo noemen mag, is echter veelal het gevolg van onkunde, men is niet oplettend genoeg op de eerste verschijnselen welke eene voorbeschiktheid tot de ziekte kenmerken, en ik acht het daarom hier niet overtollig om de hoofdkenteekenen op te geven waardoor men deze voorbeschiktheid kan erkennen; door oplettendheid kunnen de ouders dan in de gelegenheid zijn *in tijds* hulp in te roepen tegen het naderend kwaad, dat nu nog zeer dikwijls met gunstig gevolg kan bestreden worden en hun de smart kan besparen om het zoo verschrikkelijke *te laat* te moeten hooren.

Longtering of longtuberculose is eene afzetting van knobbelstof (tuberkels) in de longen (gelijktijdig hoewel in mindere mate ook in andere organen), waardoor het longweefsel ongeschikt wordt tot het volbrengen der ademhalingsverrigtingen. Deze tuberkelafzetting is echter het gevolg eener algemeene ziekelijke gesteldheid van het organismus, welke men *tuberculeuse diathese*, of ook hoewel minder juist, *tuberculeuse kwaadsappigheid* genoemd heeft. De algemeene ziekelijke gesteldheid

van het organismus begint reeds in de jeugd, ja somtijds in de eerste levensjaren en ontwikkelt zich meer of minder snel, al naarmate de meer of minder gunstige omstandigheden waaronder het individu leeft. Heeft deze diathese eene zekere mate van ontwikkeling bereikt, dan geeft zij aanleiding tot tuberkelafzetting, voornamelijk in de longen (de overige tuberculeuse ziekten laat ik hier buiten spel), en dan is het meestal te laat om de ziekelijke gesteldheid nog te genezen.

Zoolang echter de tuberculeuse diathese nog in hare eerste ontwikkeling is, vermogen wij nog zeer veel om haar te verbeteren, ja zelfs geheel te genezen, maar daarom is het juist van zoo groot belang, de eerste verschijnselen waaronder zij zich gewoonlijk uit, op te merken. En het is inderdaad niet zoo moeijelijk om tot eene vroegtijdige erkenning te geraken, maar ik moet hierbij ten ernstigste waarschuwen tegen zelfsbedrog en zelfsmisleiding, welke zoo dikwerf oorzaak zijn dat men het geschikte oogenblik, om tegen de ziekte te velde te trekken, laat voorbij gaan. Ik heb meermalen bij eigen ondervinding kunnen constateren, dat belangrijke indicerende verschijnselen, door ouders of bloedverwanten beschouwd werden als het gevolg van onschuldige of toevallige omstandigheden. Vooral verdienen alle zoodanige kinderen bijzonder de aandacht, die uit teringachtige ouders geboren zijn, of waar tering in de geslachten is, ja zelfs kinderen van niet teringachtige doch zwakke ouders vorderen eene naauwkeurige en aanhoudende observatie. Ik vind het een minder gelukkig denkbeeld, dat in de latere jaren zich eenige stemmen hebben doen hooren om den invloed der erfelijkheid te bestrijden, omdat wij dagelijks haren invloed op duidelijke wijze waarnemen en dergelijke nieuwe meeningen geen nut maar veel kwaad kunnen stichten.

In de eerste levensjaren zal men zelden genoegzaam zekere teekenen voor eene zich ontwikkelende tuberculeuse diathese waarnemen, ja het gebeurt dikwerf dat zij tot het 6de levensjaar blijven sluimeren, hoewel het ontegenzeggelijk uit lijkopeningen gebleken is, dat op dien leeftijd dikwerf reeds tuberkels in de longen ontwikkeld zijn.

Men wijde de grootste oplettendheid aan de zoogenaamde *zeer verstandige* en *zeer geestige kinderen*, vooral wanneer zich

hierbij eene groote veranderlijkheid van gemoedsgesteldheid (humeur) voegt. De schokken in den groei verdienen de aandacht, waarbij men vooral de *wijze van ligchaamsontwikkeling* naauwkeurig moet nagaan; groeit het kind te sterk in de lengte, blijft het mager en tenger, niettegenstaande het behoorlijk eet en drinkt, ontwikkelt zich de borstkas onvoldoende, waarbij men eenen duidelijken cylindrischen vorm kan waarnemen, met bijna gelijke omvangsmetingen van boven en van onderen, zijn de tusschenribbige ruimten sterk teekenend, de schouderbladen vleugelvormig uitstekend, de bovenste ledematen lang en mager en even zoo de hals, dan heeft men hierin meer dan voldoende waarschuwende verschijnselen om bijzonder op zijne hoede te zijn, en zoodanige kinderen moet men met de uiterste zorg gadeslaan; in verreweg de meeste gevallen staan deze verschijnselen in verband met klierziekte of wel meer bepaald met eene tuberculeuse diathese. Bij dergelijke kinderen is de huid meestal blank, fijn en de huidaderen duidelijk zigtbaar, men neemt bij hen spoedige vermoeidheid waar, zoowel na niet zeer beduidende inspanning van het ligchaam als van den geest, terwijl ik meermalen juist bij deze kinderen eene bijzondere leerlust heb opgemerkt. Veelal gaat hiermede gepaard, eene gevoeligheid der luchtwegen, de kinderen vatten ligt koude, catarrhale aandoeningen van het keelgat, het strottenhoofd en de luchtpijpen komen veel voor, soms ook herhaalde aanzwelling van de amandelen en de huig, kortademigheid na betrekkelijk geringe ligchaamsinspanning.

Door sommige schrijvers is bij het bestaan dezer verschijnselen, reeds waarde gehecht aan de resultaten van het physisch onderzoek der borstkas. Ik moet bekennen, dat ik dikwerf opzettelijk zoodanige jeugdige individuen heb gepercuteerd en geausculteerd, maar dat mij dit bijna nimmer noemenswaardige uitkomsten gegeven heeft.

De huid is bijzonder gevoelig en men neemt spoedig transpiratie waar, hoewel ik het eigenaardig riekend zweet, hetwelk bij volwassene teringlijders zoo karakteristiek is, bij kinderen nooit heb waargenomen.

De spijsvertering levert ook menigen behartenswaardigen wenk; eene zeer afwisselende eetlust, met bepaalden afkeer

van dierlijk voedsel en bijzonderen trek naar meelkosten, zal men meermalen bij tot klierziekte voorbeschikte kinderen waarnemen. Eene groote waarde heeft een sterk uitgedrukte afkeer *van vette spijzen* en de *zure oprispingen* na het gebruik er van. Dit is echter geen constant verschijnsel, ik heb het tegenovergestelde ook wel waargenomen, o. a. heb ik een' jongen aan longtuberculose zien bezwijken, die bijzonder op alle soorten van vette spijzen gesteld was en ze in groote hoeveelheden nuttigde.

De functiën van het darmkanaal zijn meestal traag, in het begin der ziekte heb ik meermalen eene bijzondere gevoeligheid der darmen voor buikloop aangetroffen; deze buikloop stelt zich vooral des nachts in tegen de morgenuren, er komen dan 2 of 3 dunne waterige stoelgangen, de lijders slapen daarna weer in en blijven gedurende den dag vrij van de aandoening, welke zich den volgenden nacht weder instelt. Dit verschijnsel acht ik van veel belang en ik heb herhaaldelijk gezien dat daarmede dikwerf de reeks van ziekteverschijnselen aanvangt, welke ons later het beeld der tuberculose geeft.

Het ligt niet in mijn doel om hier verder over het verloop en de verschijnselen van longtuberculose in bijzonderheden te treden, voor deskundigen zoude dit niets nieuws, voor leeken overtollig zijn, ik heb getracht alleen datgene op te geven, hetwelk ik van groot belang beschouwde voor ouders en bloedverwanten van aan die ziekte reeds lijdende of daartoe voorbeschikte kinderen, opdat zij daardoor gewaarschuwd, spoedig den raad en de voorlichting hunner artsen inroepen. Evenmin wil ik hier in bijzonderheden treden omtrent de in deze gevallen te volgen behandelingswijze, mijne innige overtuiging is, dat wij hier door eene consequent voortgezette, goed beredeneerde hygienische behandeling zeer veel vermogen en dikwerf de gunstigste uitkomsten zullen verkrijgen. Van de vroegste jeugd af moeten dergelijke kinderen methodisch opgebragt worden; door doelmatige voeding, behoorlijke zorg voor de huid, ja zelfs harding van dezelve door koude baden, hoewel zulks zeer voorzigtig moet geschieden, door regeling van kleeding, ligchaamsbeweging, slapen en waken, oefening van den geest, klimaatsinvloeden, en vooral door gymnastische oefeningen onder toezigt

van, de zaak kundige personen, zal men menig individu kunnen redden, dat zonder alle deze voorzorgen vroeger of later zeker aan longtuberculose zoude bezwijken. Den bijzonderen invloed van warme luchtstreken op het verloop dezer ziekte, zal ik in een volgend gedeelte behandelen.

's Hage,
8 Januarij 1868.

Jhr. J. L. C. POMPE VAN MEERDERVOORT.

EEN GEVAARLIJK "HUISMIDDELTJE."

In het *Nederlandsch Tijdschrift voor geneeskunde* deelde ik onlangs een paar gevallen mede van vergiftigingsverschijnselen, na het gebruik van Santonine — zoogenaamd „wit wormpoeder" — voorgekomen, die, naar het oordeel des Redacteurs van het Tijdschrift voor Gezondheidsleer, ook voor de lezers daarvan, niet onbelangrijk mogten heeten. Ik beaam dit ten volle. Maar al te veel toch, wordt met den verkoop en 't gebruik van dit, in de hand van den deskundige en daarom bij zijne aanwending voorzigtige, dikwijls voortreffelijk wormdrijvend middel, op luchtige en onvergeeflijk achtelooze wijze omgesprongen. En alzoo heb ik gaarne gevolg gegeven aan het verlangen van Dr. Pous Koolhaas, om van bedoelde gevallen ook in zijn zoo nuttig Tijdschrift mededeeling te doen; met het doel, eenerzijds, om de algemeene aandacht te vestigen op die achteloosheid, en daardoor eene gewenschte betere naleving der bestaande wettelijke voorschriften, in dit opzigt, te helpen bevorderen; anderzijds en vooral om, door ruimere bekendmaking van het gevaar, aan een *onvoorzigtig* gebruik van dat witte wormpoeder, of van Santonine-houdende wormkoekjes verbonden, het groote publiek in 't algemeen, de liefhebbers van „huismiddeltjes" in 't bijzonder, tot wat meer voorzigtigheid aan te sporen, dan thans, naar ik met grond vermoed,

bij 't op eigen gezag aanwenden van bedoeld gewigtig genees-middel, in den regel betracht wordt.

Het eerste geval kwam bij eene volwassene voor. Toen ik namelijk voorleden jaar zeker patiëntje, als wormdrijvend middel, Santonine (met suiker) liet gebruiken, verhaalde mij de moeder: „dat zij, eenigen tijd geleden, van *zulk goed* eens *slecht weg* was geweest." Haar man had bij een Apotheker voor 10 cent „wit wormpoeder" gehaald en daarbij van dezen, op zijne vraag: „of het gebruik dier hoeveelheid geen kwaad kon?" met een geruststellenden glimlach ten antwoord gekregen: „dat hij haar veilig in *ééns* aan *een kind* kon ingeven". De moeder verklaarde mij: „dat het bewuste poeder er volkomen zóó uitzag als zuivere kristallijne santonine, die ik, na hare mededeeling, haar ter vergelijking vertoonde; zij had het zelf — gelukkig *niet* een harer kinderen! — onvermengd, op eenmaal ingenomen en er reuk noch smaak aan bemerkt; eene hoeveelheid santonine, volgens hare naauwkeurige aanwijzing met de door haar gebruikte overeenstemmende, bleek mij ruim *vier* grein te wegen. Korten tijd reeds nadat zij zich, op zekeren avond omstreeks 9 uur, het poeder had toegediend, was haar de *gele* kleur opgevallen, die alles rondom haar scheen te hebben aangenomen; spoedig daarop ter rust gegaan, was zij omstreeks 1 uur des nachts wakker geworden met hevige benaauwdheid, misselijkheid en looze braking; zij gevoelde zich daarbij „wonderlijk," duizelachtig in het hoofd en had wél een onbelemmerd gezigtsvermogen, maar in hevigen graad chromatopsie (het zien van allerlei kleuren aan de voorwerpen.) Het zeer zenuwachtige vrouwtje maakte zich door een en ander eerst vrij beangst en begon sterk te beven; wat echter later, met hare vrees, bedaarde en blijkbaar op rekening hiervan moet worden gesteld. Beiden immers — vrouw en man — zagen in haren toestand eigenlijk niets anders of meer dan de wél wat krachtige, maar toch gewenschte uitwerking van het gebruikte „genees"-middel, „dat een kind wel *in eens* verdragen kon"(!); en zoo dacht men er zelfs niet aan mijne hulp in te roepen, vooral niet meer toen, na vrij hevige buikpijn, een paar malen half vloeibare stoelgang volgde, waarbij één worm werd ontlast. Stuipachtige bewegingen of bewusteloosheid werden niet waargenomen. Een uur

twee, drie werd op deze wijze doorgebragt, waarna de vrouw weder in een eerst vrij onrustigen slaap viel, doch niet vóór den volgenden avond gevoelde zij zich volkomen hersteld en was ook de schijnbaar gele kleur harer omgeving geheel verdwenen.

Naar aanleiding van dit geval verhaalde mij eenigen tijd geleden, de heer J. van der Starp, geneesheer te den Bommel, een soortgelijk, van nog vrij wat ernstiger — hoewel, gelukkig, mede niet doodelijken — aard, door hem waargenomen bij een kindje van drie jaar oud; en ik maak gaarne van zijne vergunning gebruik, om ook daarvan mededeeling te doen. Santoninehoudende wormkoekjes worden ten onzent thans bijna overal verkocht, niet alleen door vele Apothekers, maar ook in de winkels van particulieren. Aangenaam van smaak, en dikwijls uitlokkend voor 't oog, als ze zijn, is hun vorm zeer doelmatig om, vooral aan kinderen, een veeltijds voortreffelijk geneesmiddel, zonder moeite, toe te dienen; doch hun gebruik vordert voorzigtigheid: in de hand des onkundigen dreigen zij met gevaar. Want behalve dat zij, niet slechts wat het in 't algemeen meer ondergeschikte punt van het voermiddel, waarin hun werkzaam bestanddeel alzoo wordt aangeboden, maar bepaaldelijk ook wat hun gehalte aan dit laatste zelf betreft, zeer onderscheiden voorkomen: — ik trof ze bij een' apotheker aan, die $\frac{1}{4}$, bij een ander die $\frac{1}{2}$, bij een derden die een geheel grein santonine op ieder koekje bevatten; — is ook de wijze waarop zij worden verkocht, verre van altoos zorgvuldig te noemen, of geschikt om tot voorlichting te dienen van onwetenden; die dikwijls meenen dat het ook hier slechts 't gebruik van een onschuldig „huismiddeltje" geldt en er in de verste verte niet aan denken, dat ondoelmatige toediening er van tot levensgevaarlijke verschijnselen, zoo niet tot doodelijke toevallen, aanleiding geven kan.

Aan de ouders dan van boven bedoeld kind had zeker apotheker *twintig* wormkoekjes tegelijk afgeleverd, ieder $\frac{1}{2}$ grein santonine inhoudende. Op Zaturdag, 20 Julij 1867, had men het kindje, des ochtends te 8 ure, er één daarvan ingegeven, doch, achteloos genoeg, — trouwens, waarschijnlijk onbekend met het gevaar, aan een te ruim gebruik dier koekjes verbon-

den, — het doosje, met de 19 overigen, onder zijn bereik laten staan. Hun lekkere smaak verleidde het kindje, bij afwezigheid van toezigt, vermoedelijk nog *elf en een half* koekje, bij het reeds gebruikte, op te snoepen; zoodat het nu ruim 6 grein santonine, binnen een kort tijdsverloop, tot zich genomen had. De uitwerking bleef niet lang achterwege: volgens 't verhaal der moeder aan den heer van der Starp, die, bij 't lijdertje geroepen, er te 9½ ure aankwam, hadden zich toen ongeveer een half uur vroeger, voor het eerst, stuipachtige trekkingen bij het kind vertoond; het begon onrustig en angstig te worden, liep schreijende eenige voetstappen achteruit, — wat der moeder, als iets zeer vreemds, was opgevallen, — en viel daarop, min of meer bewusteloos, neder; een en ander ging niet enkel met stuipachtige bewegingen gepaard maar later ook met verschijnselen van regtstijvigheid (eene krampachtige verstijving der spieren, zich soms, ook in dit geval, kenmerkende door eene achterwaartsche overbuiging van het ligchaam); vervolgens trad braking in, en de geneesheer vond, bij zijne aankomst, nog *drie en een half* wormkoekje in het uitgebraakte; meerderen zijn er, in hun geheel, niet door braking ontlast. Verder bevond de heer van der Starp, bij zijn eerste onderzoek, het lijdertje eenigzins verdoofd, met bleek gelaat, ietwat verwijde oogappel, versnelde pols, zonder stuipen of regtstijvigheid, en met voortdurende neiging tot braken; wat door toediening van een braakmiddel bevorderd werd. Later viel het kind in een' onrustigen slaap, maar des avonds was het veel beter; de nacht werd rustig doorgebragt en den volgenden dag bleek het kind bijna volkomen hersteld. Slechts enkele ziekteverschijnselen duurden nog een paar dagen voort.

Laat men de in hun geheel uitgebraakte, en dus onwerkzaam geblevene wormkoekjes buiten rekening, dan zijn bovenvermelde, hoogst ernstige vergiftigings-verschijnselen, welke eerst na de braking verminderden — dus na de verwijdering, zekerlijk, van nog een belangrijk deel der reeds met den overigen maaginhoud vermengde wormkoekjes, van wier santonine-bedrag slechts het aanvankelijk opgenomen gedeelte zijn' invloed op het ligchaam reeds had kunnen doen gelden, — door 't gebruik *op eens*, of althans nagenoeg op eens, van niet

meer dan hoogstens 4½ grein santonine, bij een driejarig kind, teweeggebragt. Het valt alzoo, bij vergelijking van dit met het andere, door ons medegedeelde geval, in 't oog: dat alleen de, naar den leeftijd betrekkelijk zeer hooge dosis santonine, door het patiëntje van den heer van der Starp ingenomen, bij dit laatste aan de vergiftigingsverschijnselen een zoo veel ernstiger karakter heeft gegeven.

De uitspraak van van Hasselt en Rienderhoff, in het *Tijdschrift voor Geneeskunde* (jaargang 1859. blz. 622): „dat de santonine in geenen deele als een onschuldig geneesmiddel mag worden aangemerkt", wordt door 't bovenstaande — of 't noodig ware! — weder bevestigd, en tevens genoegzaam bewezen: dat eene dosis van (ongeveer) 4 grein daarvan, *op eens* genomen, zelfs bij volwassenen reeds belangrijke vergiftigingsverschijnselen te voorschijn roepen kan. Ook hunne uitspraak dat „de werking van Santonine, bij hooge giften, in verschijnselenbeeld herinnert aan die der tetanische vergiften *) (l. c.)" schijnt in het laatst vermelde geval bevestiging te erlangen. Die uitwerking toch, kan niet aan vervalsching der santonine, tot bereiding der wormkoekjes gebezigd, met strychnine, worden toegeschreven; het onderzoek althans, heeft deze er niet in aangetoond, maar, bovendien, heb ik *alle* reden om aan te nemen, dat de mij bekende apotheker, die ze persoonlijk bereid had, chemisch volkomen zuivere santonine hiertoe zal hebben gebezigd, terwijl ik, overigens, geloof, dat vervalsching van santonine met strychnine, over 't geheel — gelukkig! — niet veelvuldig voorkomt en mij ten onzent, ook bij veelzijdig ingesteld onderzoek daarnaar, voor 't minst geen voorbeeld hiervan is bekend geworden (†).

*) Die vergiften, wier opname de verschijnselen van tetanus, d. i. regtstijvigheid, met voor-, achterwaartsche, of zijdelingsche overbuiging van het ligchaam pleegt te weeg te brengen.

†) Van vermenging van santonine met strychnine schijnen evenwel, volgens eene mededeeling in het *Tijdschrift v. Geneesk.* (jaargang 1860. blz. 198), elders gevallen te zijn voorgekomen. De vraag: „of de symptomen van het eerst vermelde geval werkelijk en alleen aan het gebruik van santonine, in de bij benadering opgegevene gift, moeten worden toegeschreven?" zal, op grond van verschillende bekende gevolgen, aan haar gebruik verbonden, die ook daarbij werden waargenomen, wel door niemand ontkennend of betwijfelend beantwoord worden; te

Maar alzoo wordt dan ook het vermoeden geregtvaardigd: dat eene nog hoogere gift, dan de nu op eens door bedoeld kind gebruikte, *doodelijk* zoude geworden zijn; want, in hoeverre de braking, die in dit geval gewis eene hoogst weldadige uitwerking had, als een constant symptoom bij dusdanige belangrijke vergiftigingen voorkomt, dat te gelijk voldoende is in zijne uitwerking om het dreigende doodsgevaar af te weren, mag voorzeker nog onbeslist heeten. Gewis echter is het zaak, in dergelijke gevallen niet uitsluitend te vertrouwen op deze „reddende poging der natuur", maar zoodra mogelijk, middelen aan te wenden tot verwijdering van het schadende ligchaam en derhalve aanstonds geneeskundige hulp in te roepen.

Een apotheker — het mag, geloof ik, hier wel eens worden herrinnerd! — die santonine, in *welken* vorm ook, als *winkelwaar* verkoopt, dus anders aflevert — behalve „op het voorschrift van een Geneeskundige", enz. — dan „op schriftelijke en onderteekende aanvraag, met opgave van het doel waartoe de vergiftige zelfstandigheid dienen moet", gelijk art. 13 der wet van 1 Junij 1865 (*Staatsblad* n° 61) voorschrijft, handelt in strijd met die Wet. In het eerstvermelde geval was het gedrag van den daarin betrokken Apotheker vooral, wetenschappelijk zoowel als zedelijk, *onverantwoordelijk;* daar hij zulk een geneesmiddel, zeer te regt voorkomende op de officiële lijst A (d. i. die der *zwaardere* vergiften), bij art. 7 der genoemde Wet bedoeld, aan een onkundige, die zijne *voorlichting* vroeg, als eene tamelijk onschuldige zelfstandigheid durfde afleveren, „welke in de gegevene hoeveelheid gerustelijk aan *een kind* konde worden toegediend".

Volgens beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken van den 10[den] November 1864, in verband met art. 30 der wet van 1 Junij 1865, mag ook, behalve door Apothekers

meer, daar ook hier geen sprake kon wezen van vermenging der gebruikte santonine met strychnine; want, behalve dat ieder verschijnsel van regtstijvigheid (waardoor vergiftiging met strychnine zich kenmerkt) ontbrak, behalve dat ook het tijdelijke beven der vrouw onmogelijk van vergiftiging door strychnine kan worden afgeleid, zoude zij zich ongetwijfeld den smaak herinnerd hebben dier „kristallen, van eenen zeer bitteren, onaangenamen smaak," gelijk de Nederlandsche Pharmacopoea schrijft, en niet de smakeloosheid verzekeren van het onvermengd ingenomen poeder.

en Geneeskundigen, tot het leveren van Geneesmiddelen bevoegd, Santonine niet worden verkocht beneden de hoeveelheid van 3 — zegge *drie* — Nederl. oncen, tegelijk. 't Is alzoo duidelijk, dat particulieren geene wormkoekjes, waarin dit geneesmiddel — stel in evenredigheid van 1 grein op ieder koekje — voorkomt, beneden het getal van meer dan 4600 stuks op éens afleveren mogen; met andere woorden, dat het hun *verboden* is, er *kleinhandel* in te drijven. Die kleinhandel komt, te regt slechts onder den zoo even aangehaalden waarborg, uitsluitend den Apotheker toe en den Geneeskundige, tot het afleveren van geneesmiddelen bevoegd; en niet slechts omdat de wet het voorschrijft. maar evenzeer omdat, tegenover een zoo gewigtig geneesmiddel, als de Santonine is, voorzigtigheid dit ten strengste gebiedt, mag aan deze bepaling wel naauwlettend de hand worden gehouden, opdat niet langer 't gevaar blijve bestaan, dat onkundige particulieren, zonder eenigerlei contrôle hoegenaamd, als winkelwaar, aan onkundigen een geneesmiddel verkoopen, waarvan wij de gevaarlijke uitwerking, bij onvoorzigtig gebruik, in dit opstel door twee voorbeelden hebben bewezen.

Dr. C. J. Snijders.

WATERVERVERSCHING.

De vreemdeling die ons vaderland bezoekt, moet voorzeker dikwijls met verwondering vragen, wat men toch in dit om zijne zindelijkheid geroemde land, door openbare reinheid verstaat. Van zoodanige reinheid namelijk als hij in het zindelijke Holland mogt verwachten, is althans in vele gemeenten geen sprake, al moge er de onreinheid niet zoo groot zijn als hier en daar in Duitschland en in sommige andere landen. Wat hem bovenal ten onzent kan verbazen, is de toestand der grachten

en slooten, die in zoo vele gemeenten veel overeenkomst hebben met opene riolen en met poelen van vuil en stinkend water. Te dikwijls toch kan hij zich overtuigen, hoe ongunstig die toestand is door te letten op het in het water drijvend vuil en het daaruit opborrelen van gassen, en als het hem in het oog valt hoe nu eens deze dan eens gene daarin allerlei onreinheden werpt, zal hij zijn geloof aan Hollandsche zindelijkheid wel moeten verliezen. Maar het is niet slechts zijn gezigtsorgaan waardoor hij met dien toestand bekend kan worden, ook zijne reukzenuwen worden op vele plaatsen daardoor op eene allezins onaangename wijze geprikkeld. Dit is o. a. in niet geringe mate het geval in de aan grachten en grachtjes rijke hoofdstad van ons vaderland. In hoeverre het daaraan is toe te schrijven dat Amsterdam minder dan andere groote steden door vreemdelingen bezocht wordt en dat deze aldaar in den regel zoo kort vertoeven, dat A. zoo slecht staat aangeschreven wegens de onzuiverheid van haren dampkring, in hoeverre het aan behoefte aan zuiverder lucht is toe te schrijven, dat zoo vele ingezetenen der hoofdstad haar in het voorjaar verlaten en eerst laat in het najaar daarin terugkeeren, zoowel omtrent het een als aangaande het ander zal ik niet wagen te beslissen, maar ik geloof dat daarvoor ook nog andere redenen bestaan. Dit is dan ook van betrekkelijk ondergeschikt belang, want, mogt ook noch het een noch het ander waar wezen, de toestand dier grachten en grachtjes van A. eischt voorziening, dringend voorziening, en eveneens die in andere plaatsen waar die toestand dezelfde is of daarmede overeenkomst heeft; een zoodanige toestand eischt voorziening, want dat elk uitstel de kwaal doet verergeren, zal wel door niemand kunnen ontkend worden. Welk middel verdient aanbeveling tot verbetering van eenen toestand, als waarin Amsterdam en zoo vele andere gemeenten verkeeren, met betrekking tot de grachten, d. i. welk middel kan aangewend worden om te voorkomen dat uit die grachten gassen opstijgen, waardoor de lucht verontreinigd, het ontstaan van ziekten begunstigd, de gezondheidstoestand der bevolking ondermijnd wordt? De Amsterdamsche Gezondheids-commissie heeft die gewigtige vraag, natuurlijk alleen met het oog op A., overwogen en hare zienswijze dienaangaande, onlangs bekend

gemaakt *). Voor A. raadt zij eene kunstmatige waterverversching aan, als verdienende deze de voorkeur boven demping van *alle* hoofd- en bijgrachten in *alle* buurten, en aanleg van een volledig rioolstelsel: hierdoor „zou men Amsterdam zijne eigenaardige schoonheid en veel gemak voor den handel ontnemen". Zij achtte daarom een waterverversching-systeem verkieslijk en verzocht een' harer leden daarvoor een plan te ontwerpen, dat vervolgens door haar aan het oordeel van het Gemeentebestuur van A., aan dat harer mede-ingezetenen, en ook aan dat van alle belangstellenden werd aangeboden. Van dat plan is het dan ook wenschelijk dat elders kennis genomen worde; het kan ook elders navolging verdienen, zij het alleen waar de plaatselijke gesteldheid aan die van A. gelijk is of daaraan minstens in hoofdzaak overeenkomt, en waar ook welligt daardoor zoude kunnen te weeg gebragt worden, wat de uitvoering, volgens den ontwerper, te A. zal ten gevolge hebben, 1° dat nu ondiepe en met bedorven water gevulde grachten zullen herschapen worden in goed bevaarbare en steeds zacht stroomende kanalen, 2° dat verontreiniging der atmospheer en vaak ondragelijke stank in den zomer zullen ophouden en plaats maken voor eene frissche en weldadige luchtstrooming, 3° dat de laaggelegene en vochtige stadswijken hooger boven den waterstand verheven zullen worden, en daardoor krachtig zal bijgedragen worden tot het verbeteren en veraangenamen van de inwoning der stad.

Het plan nu is vierledig: de grachten zouden uitgediept, op behoorlijke diepte gehouden, het invoeren of inwerpen van vuilnis enz. zoude te keer gegaan moeten worden; eenige grachten zouden moeten gedempt worden; in de singelgrachten zoude een verschwaterboezem moeten gemaakt worden, waarin tweemaal in elk etmaal het IJwater werd opgezet tot zekere

*) In het verslag harer werkzaamheden over 1866 heeft de Gezondheids-commissie reeds medegedeeld dat zij besloten had, zich aan eene studie omtrent eenige der bestaande gebreken te wijden en bouwstoffen te verzamelen, om die later tot verbeterings-voorstellen te verwerken, alsmede dat zij bij Burgemeester en Wethouders geene bezwaren ontmoet had tegen het uitgeven van stukken, de resultaten harer onderzoekingen bevattende. Het „*Ontwerp van waterververscching voor de stad Amsterdam*, door C. Outshoorn" is, naar ik meen, het eerste dier stukken.

hoogte, en daaruit door inlaatduikers in de stadsgrachten ingelaten; uit deze laatste zoude door eene stoommachine het water moeten worden uitgepompt. Wat het eerste aangaat, het niet-invoeren van vuil in de grachten, daarbij wordt het maken van riolen langs de grachten aangeraden, hier en daar van vergaderputten voorzien, en aan de uiteinden in zooverre afgesloten dat alleen het daarin verzamelde water in de grachten kan afloopen.

De uitvoering van het plan was aanvankelijk, met inbegrip der kosten van aanleg der zoo even genoemde riolen, geraamd op *ƒ* 3,000,000, maar later is het gebleken dat daarin eenige bezuiniging, van *ƒ* 250,000, zoude kunnen aangebragt worden *).

Omtrent de technische deugdelijkheid van het ontwerp moet de beslissing aan deskundigen overgelaten worden; dat de uitvoering daarvan voordeel zal opleveren, dienaangaande kan, naar ik meen, geen twijfel bestaan. Dit neemt niet weg dat men bij lezing daarvan, en raadpleging der daarbij behoorende allezins duidelijke plattegrond-teekening, genoopt wordt tot enkele vragen. Zoude het b. v. niet nuttiger zijn, een grooter aantal grachten te dempen? Zoude het niet doelmatig zijn alle grachten, aanstonds, en niet eerst bij afsluiting van het IJ, ook de daarop uitmondende, in het waterververschings-stelsel op te nemen? Is het niet eenigzins gewaagd te vooronderstellen, dat het zelfs, na afsluiting van het IJ, onnoodig zoude zijn, drie der grachten in het stelsel op te nemen? Is het niet noodig

*) Voor bijzonderheden verwijs ik den belangstellenden lezer naar het *Ontwerp* zelf; hier wil ik dienaangaande slechts het volgende mededeelen. — Het uitdiepen is o. a. noodig, opdat, bij de voorgenomene verlaging van den gemiddelden waterstand, de grachten bevaarbaar zouden blijven. Als te dempen grachten worden er acht genoemd. De invoer van IJ-water in de singelgrachten zal door eene stoommachine plaats hebben. Tweemaal in het etmaal zullen daardoor 222,000 kub. ellen versch water in de grachten opgevoerd, en vandaar met een verval van 50 tot 10, of gemiddeld 30, Ned. duimen binnen 3 uren in de stad ingelaten worden, terwijl eene gelijke hoeveelheid vuil water of meer nog, wanneer men hierbij het regen- en verbruikwater voegt, door een ander stoomgemaal zal worden uitgepompt. Voor buitengewone omstandigheden, als bij ongewoon grooten aanvoer van Amstelwater, zal worden gezorgd door hulpstoomgemalen te doen werken, of door minder IJ-water in te laten. Hoe de verbinding der door den Amstel gescheidene gedeelten van den verschwaterboezem geschieden zal, waar schutsluizen geplaatst zullen worden enz., meen ik hier onvermeld te kunnen laten.

hier en daar keer- (schut-) sluizen in de grachten te plaatsen, waardoor aan den stroom eene bepaalde rigting zal kunnen gegeven worden? Men kan ook de vraag stellen, of de aanleg van riolen met vergaêrputten aanbeveling verdient, als pleitende de elders verkregen ondervinding niet ten voordeele van zoodanige putten. En nog zoude menige andere bedenking knnnen gemaakt worden bij kennisneming van het ontwerp, zoo deze gepaard gaat van voldoende kennis met de plaatselijke gesteldheid te A. De laatste ontbreekt mij evenwel te zeer, dan dat ik nog andere aan- of opmerkingen hier zoude willen maken. *)

Nogmaals alzoo: het door de Gezondheids-commissie aanbevolen stelsel van waterverversching verdient voorzeker toejuiching, wat het beginsel aangaat; of het doorvoor door een' harer leden ontworpen plan bij uitvoering aan de verwachting kan beantwoorden, mogen anderen beslissen. Wenschelijk is het inmiddels dat het ontwerp weldra nader onderzocht, en door den Gemeenteraad in overweging genomen worde. De tegenwoordige toestand is in werkelijkheid onhoudbaar; stilstand toch is de dood, en stilstaande openbare wateren veroorzaken zoowel den ligchamelijken als den zedelijken dood eener bevolking. Verbetering van dien toestand, die aan Amsterdam tot schade en tevens tot schande strekt, is dringend noodzakelijk.

P. K.

*) Dat bij de berekende, niet nog velerlei andere uitgaven zouden noodzakelijk blijken, komt mij ook niet onwaarschijnlijk voor; noodzakelijk zal het b. v. kunnen blijken, doelmatige toestellen in genoegzaam aantal, aan te schaffen voor de lediging der rioolputten. Wat overigens de verwijdering van faecale stoffen aangaat, zoo behoort ook in Amsterdam, als waar van een rioolstelsel met doorspoeling en met algemeene invoering van waterclosets, geen sprake kan zijn dan met opoffering van zeer groote sommen, overwogen te worden of aldaar het pneumatische riolen-lediging-systeem van Kapitein Liernur met voordeel in toepassing zoude kunnen gebragt worden, of, zoo niet, welk ander stelsel. Hoe in de verwijdering van secreetvuil zal voorzien worden, staat bovendien in zoo naauw verband tot het verbeteren van den toestand der grachten, dat het een niet uit het oog verloren mag worden bij het nemen eener beslissing omtrent het ander.

DE SCHOOLLOCALEN OP DE PARIJSCHE WERELDTENTOONSTELLING,

UIT EEN HYGIÈNISCH OOGPUNT BEOORDEELD.

Onder dit opschrift komt in het *Berliner Klinische Wochenschrift* n° 41, van 14 October 1867, een opstel voor van de hand van Dr. Cohn, oogarts te Breslau, waaraan wij het navolgende ontleenen hetgeen ons, ook voor ons vaderland, waar bij den bouw en de inrichting van schoollocalen, zoo menigmalen op de wetten der hygiène te weinig acht geslagen wordt, niet onbelangrijk voorkwam.

Op de tentoonstelling had het koningrijk Saksen een gebouw laten plaatsen met het opschrift: „*Instruction Publique*", hetgeen echter eenvoudig diende om schoolboeken, modellen, teekeningen, enz. als middelen tot onderwijs ten toon te stellen. Het Koninklijk Pruissisch Ministerie van Onderwijs had daarentegen eene volledige eenklassige Dorpsschool „école primaire" met eene onderwijzerswoning ingezonden, waarin tevens een, geheel met de Pruissische schoolverhoudingen bekend, onderwijzer aanwezig was tot het geven van inlichtingen. Amerika was vertegenwoordigd door eene eenklassige „American common school" welke ook geheel was uitgerust en waarin eveneens een onderwijzer aanwezig was (een Duitscher) om op de nadere bijzonderheden de aandacht te vestigen.

Eindelijk had het Koningrijk Zweden in eene tentoongestelde boerenwoning, eene kamer tot schoolkamer ingericht, waarbij echter geen onderwijzer aanwezig was.

Ongeloofelijk schijnt het dat onder alle boeken en werken in die localen aanwezig, er niet één gevonden werd aan schoolhygiène gewijd. C. ten minste had er geen gezien en op zijne navragen altijd ontkennende antwoorden gekregen.

Daar men evenwel mag aannemen dat op de tentoonstelling niets anders dan modellocalen aanwezig waren, acht hij het belangrijk het Pruissische, het Amerikaansche en het Zweedsche

schoollocaal met hunne meubelen, te vergelijken en daaruit de noodige gevolgtrekkingen te maken.

Hij vestigt daarom de aandacht op de verlichting, de lucht en de schoolbanken; bij de twee eerste blijft het Zweedsche locaal buiten aanmerking, daar het kennelijk geen gewoon schoollocaal was, maar alleen eene kamer waarin de school-ustensiliën tentoongesteld waren.

I.

VERLICHTING.

Een der meest belangrijke vragen is: hoe groot is de hoeveelheid licht die in een locaal dringt, en is zij groot genoeg dat de oogen der kinderen er niet onder lijden. Daar men evenwel voor het licht niet even als voor de warmte werktuigen heeft, die de hoeveelheid licht bepalen, moet men bij de beantwoording dezer vraag letten op de grootte der vensters in verhouding tot de grondvlakte der vertrekken en tot hunne plaatsing in deze vertrekken.

1. *De grootte der vensters.* Het Pruissische locaal had 4 ramen met 8320 □″ oppervlakte van glas. Het schoollocaal had eene oppervlakte van 496 □′.

In de Amerikaansche school waren 8 vensters met eene oppervlakte van 23,040 □″ glas, terwijl de grondoppervlakte 693 □′ was.

1 □′ grondoppervlakte had dus in Pruissen 16,7 □″, in Amerika 32,2 □″ glas.

Het Amerikaansche locaal had dus dubbel zooveel licht als het Pruissische. Daar nu de onderzoekingen geleerd hebben, 1° dat naarmate het locaal minder verlicht is, het aantal kortzigtige kinderen toeneemt, en 2° dat, om eene normale verhouding te hebben op 1 □′ grondvlakte 30 □″ glas moeten komen, staat in dit opzigt de Amerikaansche school bovenaan en schiet zelfs de Pruissische te kort.

2. *De plaatsing der vensters.* In de Pruissische school waren 3 vensters aan de linkerzijde, en één achter de kinderen aangebragt. In de Amerikaansche waren er 3 rechts, 3 links en 1 vóór de kinderen.

Reeds van de vroegste tijden is men er opmerkzaam op geweest dat in een schoollocaal de ramen links van de kinderen moesten zijn, opdat de schaduw van de hand en de pen niet op het schrift zouden vallen, en het kind daardoor genoodzaakt worden het gezicht dichter bij het papier te houden dan geoorloofd is. Een langdurig zitten in voorover gebogen houding, met gelijktijdige sterke inspanning van het accomodatie-vermogen, geeft zeer licht aanleiding tot bijziendheid. Even nadeelig is het een raam vóór de kinderen te plaatsen, omdat wanneer het kind opziet, het oogenblikkelijk in het volle daglicht kijkt, doch nog schadelijker is het wanneer er zich twee vensters vóór de kinderen bevinden, waar tusschen meestal het schoolbord geplaatst wordt en waarop het dikwijls dan onmogelijk is geschreven schrift of teekeningen te zien. Een venster achter de kinderen, met gelijktijdig vensters aan de linkerzijde, brengt eenvoudig tot algemeene verlichting bij, zonder belangrijk nadeel te veroorzaken,

Uit dit oogpunt was dus het Pruissische model aanbevelenswaardig, terwijl het Amerikaansche niet aan de vereischten voldeed.

II.

DE LUCHT.

De Pruissische school, ingericht voor 60 kinderen, had eene inhoudsruimte van 150,000,000 CC^{m}; neemt men aan dat een kind in een uur uitademt 20,000 CC^{m} koolzuur, hetgeen op 60 kinderen geeft 1,200,000 CC^{m} dan zoude, zoo er geen luchtverversching plaats heeft, in één uur de lucht bevatten 0,80 pct. koolzuur.

De Amerikaansche school, ingericht voor 50 kinderen, had eene inhoudsruimte van 280,665,000 CC^{m}; hier zoude dus, onder dezelfde omstandigheden, in één uur de lucht bevatten 0,35 pct. koolzuur. Neemt men nu in aanmerking dat beide localen eene kunstmatige luchtverversching misten, en dat om gezonde lucht in te ademen, deze niet meer dan 0,001 pct. koolzuur mag bevatten, dan volgt hieruit, dat beide localen uit dit oogpunt wel wat te wenschen overlieten, maar dat in ieder geval de Amerikaansche kinderen in eene nog minder dan

half zoo ongunstige verhouding zijn dan de Pruissische. In beide gevallen zal de ventilatie moeten geschieden door spleten, deur- en raamreten, door de wanden zelve voor een klein gedeelte en voornamelijk door het openzetten der vensters.

III.

DE SCHOOLBANKEN.

Hierop vestigt Dr. C. het meest de aandacht, terwijl ook hierbij de Zweedsche afdeeling in aanmerking komt. In het Pruissische schoollocaal waren 9 banken van drieërlei grootte, in het Zweedsche 16 van vierderlei en in het Amerikaansche 10 van tweeërlei grootte. Daar nu de dorpsscholieren, volgens door hem verrichte metingen, beantwoorden aan eene gemiddelde grootte van 42″, 45,5″, 48″ en 51″, wanneer men ze in vier klassen verdeelt, of aan 44″, 47,5″ en 51″, als men ze in drie klassen verdeelt, zoo worden deze getallen voor de volgende berekeningen en beschouwingen aangenomen, terwijl de Amerikaansche banken door middel van schroeven, voor verschillende kinderen verschillende afmetingen kunnen krijgen; daar echter de sleutels voor de schroeven niet aanwezig waren nam hij de hoogte waarop zij stonden, beantwoordende aan eene grootte der kinderen van 42″ en 56″ als gemiddeld aan. Met deze gegevens onderzocht hij en beoordeelde hij de navolgende onderdeelen.

1. *De hoogte van den voorrand van de tafel.* d. i. van den naar den daaraan zittenden toegekeerden rand. Deze bedroeg in de Pruissische school 21″, 24,5″, 28″ in de Zweedsche 24″, 26″, 28″, 28,5″ in de Amerikaansche 20″, 25″.

Het schijnt op den eersten aanblik billijk om ook voor kleinere kinderen lagere banken te maken: daar men echter hetzelfde bereiken kan door de zitbank hooger te maken, en op eenen bepaalden afstand eene voetplank aan te brengen, is het wenschelijk dat over het algemeen de tafels niet lager dan 28″ zijn, opdat de onderwijzer, bij het nazien van het schrift der kinderen, zich niet te ver voorover behoeve te buigen. Bij de scholen van alle drie de landen moet dit voor de Amerikaansche bij 20″ en 25″, voor de Pruissische bij 21″ en 24,5″ en voor de Zweedsche bij 24″ en 26″ het geval zijn. Zweden echter is het naaste bij de norma.

2. *De helling van het tafelblad.* De Pruissische tafel is geheel plat; de Amerikaansche tafels hebben eene helling van 1-1,5″, de Zweedsche van 2″. Iedereen weet dat men een boek veel beter overziet wanneer het op eene hellende, dan wanneer het op eene vlakke tafel voor ons ligt. De helling mag echter niet meer dan 2″ op 12″ breedte bedragen, opdat het boek niet naar beneden glijde. De Zweedsche inrichting is dus de beste.

3. *De breedte der tafels.* Zij bedraagt in de Pruissische school 11½-12½″, in de Amerikaansche 12½-″15½″. In de Zweedsche schoolbanken bestaat een vlak gedeelte, dat den inktkoker draagt, van 3″ breedte en een hellend gedeelte van 10″, 12″, 13,5″ en 14″. Daar de schrijfboeken der kinderen gewoonlijk 8″ hoog zijn, zoo moet, als het onderste deel van het blad beschreven zal worden, het boek zoo hoog opgeschoven worden dat, bij eene breedte van de tafel van 12″ het bovenste deel van het blad zonder ondersteuning omslaat. Daarom is het wenschelijk de tafels breeder dan 12″ te maken, en is derhalve in het algemeen de Zweedsche te verkiezen.

4. *De hoogte der banken.* Zij was in het Pruissische schoollocaal 14″ 15,5″ 17″, in het Amerikaansche schoollocaal 12″ 16″ en in het Zweedsche schoollocaal 14″, 16″, 17″, 17,5″.

Opdat een kind recht zitte, moet het met den voetzool den grond raken. De hoogte van de bank moet alzoo beantwoorden aan de lengte van het onderbeen, welk gemiddeld $^2/_7$ van de ligchaamslengte is. Is de bank hooger dan moet het kind, of zijn beenen vrij in de lucht laten hangen, of wel het schuift zoover naar voren op de bank, dat het met de toonen den grond kan raken. In het laatste geval kan het bovenlijf niet de noodige rechte houding aannemen. Waar dus de banken hooger dan het onderbeen zijn, moet op een behoorlijken afstand eene voetplank worden aangebracht. Alleen aan de Zweedsche banken zijn deze aangebragt, op een' afstand van den grond van 2-2½″. Zoowel de Zweedsche als de Amerikaansche zitbanken beantwoorden dus aan de grootte der kinderen, waarvoor zij bestemd zijn, terwijl de Pruissische aanmerkelijk te hoog zijn.

5. *De breedte der zitbanken.* Voor Pruissen was zij 8,8″ en 9″, voor Amerika 9,5″ en 10″, voor Zweden 10″ en 11″. C. houdt eene bank van 8-9″ breedte voor wat smal, en raadt

aan haar niet smaller te maken dan 10-11″. Hij verkiest dus de Zweedsche.

6. *De differentie.* Hieronder verstaat men den vertikalen afstand van de tafelvlakte tot de zitbank; deze bedroeg in Pruissen 7″, 9″ en 10½″, in Amerika 8″ en 9,5″ en in Zweden 10″, 10,5″, 11″ en 11″.

Om, wanneer men het ligchaam recht houdt, te kunnen schrijven, is het noodig dat de loodrechte afstand van de tafel tot de bank gelijk zij aan den afstand van den elleboog (wanneer de arm rustig hangt) tot aan de Tuberositas Ischii (heupbeens-knobbel) + één duim welke de elleboog zich bij beweging naar voren in de hoogte heft. De afstand nu tusschen elleboog en Tuberositas Ischii, bedraagt gemiddeld ⅛ van de ligchaamsgrootte.

Past men dit op de verschillende landen toe, dan zoude de differentie voor Pruissen hebben moeten zijn 6½″, 7″ en 7½″, voor Amerika 6½″ en 8″, en voor Zweden 6½″, 7″, 7″ en 7½′. Voor alle landen is zij dus te hoog, en wel voor Zweden het meeste.

7. *De distantie* d. i. de horizontale afstand tusschen den rand van de tafel en den rand van de zitbank. Deze distantie bedroeg aan de Pruissische banken 2″, 3′, 3½″, aan de Amerikaansche banken 8-10″ en aan de Zweedsche banken ¾-1″.

De Amerikaansche schoolbanken blijven hier buiten rekening daar de zitbank van de eene bevestigd is aan de tafel van de andere, en wijl er om de hooge transportkosten slechts 10 banken, ieder voor 2 kinderen waren medegebracht, waren zij wijd uit elkander gezet om het lokaal eenigzins te vullen.

Iedereen weet dat om gemakkelijk aan eene tafel te schrijven, zonder zich sterk voorover te behoeven te buigen, en daardoor de oogen te dicht bij het geschrift te brengen, men zijn stoel zoo na mogelijk aan de tafel schuift, zelfs liefst zoo dat de rand van de tafel eenigzins over den voorsten rand van de stoel heensteekt, waardoor men dus de distantie negatief maakt. Dit laatste is echter bij schoolbanken niet wel mogelijk, omdat meestal tafel en bank vast verbonden zijn, en hierdoor het staan der kinderen onmogelijk zoude worden. Men heeft getracht daarin te voorzien, door of de bank beweegbaar te maken, of wel de tafel voor een gedeelte op te slaan, doch waar beide vast

zijn en aan elkander verbonden, is, wanneer de onderwijzers het staan der kinderen gedurende den schooltijd niet willen afschaffen, eene distantie van 1″ voldoende, omdat wat de kinderen aan het minder gemakkelijk staan verliezen, zij stellig aan het gemakkelijker en rechter op kunnen schrijven, winnen. Hierin staat dus weder Zweden boven aan.

8. *De voetplank.* Alleen in de Zweedsche school was aan de banken eene voetplank aangebracht, en wel ter breedte van 3″ hetgeen echter wat te weinig is, daar de voet niet met de gansche zool er op rusten kan.

9. *Het boekenplankje.* De breedte hiervan bedroeg in Pruissen 6½-7″, in Amerika 8-9″. De loodrechte afstand van het tafelblad is in Pruissen 7-8″, in Amerika 2-3½″. Eene breedte van 6-7″ is voldoende, daar anders de knieën der kinderen er licht mede in aanraking komen. Hetzelfde heeft plaats als het te ver van het tafelblad verwijderd is. Het beste zoude misschien zijn het boekenplankje onder de zitbank aan te brengen, waar het het allerminst zal hinderen.

De Zweedsche modellen hadden in het geheel geen boekenplankje, maar geheel afgesloten kastjes waarvan de tafelplank als beweegbaar deksel kan opgeslagen worden. Dit is echter om verschillende licht te begrijpen redenen over het algemeen niet aan te bevelen.

10. *De Leuningen.* In de Pruissische school had alleen de laatste bank eene eigene leuning van 10″ hoogte, daar de kinderen die op deze bank zitten geen tafel hebben om tegen te kunnen leunen.

De Amerikaansche banken hadden eene 11-14″ hooge leuning waarvan de bovenrand 1½″ verder van de voorste bankrand afstond dan de onderste, zij was even als de bank zelve aan de volgende tafel bevestigd en diende tot steun voor den geheelen rug.

Alle Zweedsche banken hadden eene eigenaardige leuning van 13,5″-15,5″ hoogte en waarvan het bovenste gedeelte 8-9″ en het onderste 3-4″ breed was. Ook deze leuning stond schuin zoodat het bovengedeelte 1½″ verder naar achteren stond dan het ondergedeelte. C. kan zich met geen van deze wijzen van leuningen vereenigen. Het nadeeligst is stellig om den rand

van de tafel tot leuning te gebruiken. Hij raadt aan eene leuning van 5-6″ hoogte boven de bank en 1-2″ naar den voorrand van de bank overhellend. Hierdoor, zegt hij, is het bovenligchaam vrij in zijne bewegingen en kan geschreven worden ook terwijl van de leuning gebruik wordt gemaakt. Het geeft alleen een steun in het kruis en veroorlooft tevens dat de kinderen er met de ellebogen op rusten, waardoor zij de borstkas beter en vrijer kunnen uitzetten.

11. *De lengte der Banken.* In het Pruissische schoollocaal was zij 120″, in het Amerikaansche 48″ en in het Zweedsche 17-21″. Het zoogenaamde *half systeem* d. i. banken waaraan 4 kinderen kunnen zitten en bij wier aanwending in de klasse een middelgang gevormd wordt, waardoor de onderwijzer alle scholieren gemakkelijker overzien kan, zonder dat er nog veel meer ruimte wordt ingenomen, was nergens aanwezig.

De Pruissische banken waren te lang, terwijl de Amerikaansche voor twee scholieren en de Zweedsche voor één, eene ruimte innemen die gewoonlijk niet aanwezig is.

12. *De bankruimte voor elken scholier.* Vermenigvuldigt men het aantal banken met hare lengte en deelt dit door het aantal scholieren, dan krijgt men de bankruimte waarover ieder kind beschikken kan. Deze was voor de Pruissische 18″, voor de Amerikaansche 24″ en voor de Zweedsche school 17-21″. Hier gaven de Amerikanen een goed voorbeeld, daar een kind om gemakkelijk te schrijven 24″ noodig heeft.

Vat men nu alles te zamen, dan kan men zeggen dat alle drie de landen in onderscheidene opzichten voortreffelijke inrichtingen hadden, doch dat er niet ééne school was beantwoordende aan al de vereischten der hygiène. Alle drie kunnen zij van elkander nog iets leeren. Over het algemeen was de verlichting in de Pruissische school het beste, de lucht en de ruimte in de Amerikaansche, terwijl de Zweedsche schoolbanken in hare onderdeelen gemiddeld beter waren dan die der beide andere landen.

De Internationale Jury heeft aan de Pruissische school de gouden medaille toegekend,

's Gravenhage. Dr. Wolterbeek Muller.

HOE VEEL KOST NALATIGHEID IN HET NEMEN VAN GEZONDHEIDSMAATREGELEN?

Voor hen die uitgaven voor het tot stand brengen van verbeteringen op hygieinisch gebied afkeuren, omdat zij het geld daarvoor uitgegeven, als nutteloos besteed beschouwen, is het niet onbelangrijk de becijfering eens na te gaan, gemaakt door eene gezondheids-commissie in Engeland. Die te Newcastle-on-Tyne heeft namelijk, in het verslag harer werkzaamheden gedurende 1866, medegedeeld hoe veel, volgens hare berekening, de onkosten bedragen hebben, veroorzaakt door het voorkomen van typhus en van typheuse koortsen aldaar in de jaren 1863 tot en met 1866. Aan deze ziekten waren 27 mannen overleden in 1863, 36 in 1864, 74 in 1865, 87 in 1866, of te zamen 224, boven de twintig jaren en door handenarbeid in hunne behoeften voorziende. De commissie nu gaat uit van de vooronderstelling: 1°. dat het aantal ziekten overeenkwam met vijfmaal dat der sterfgevallen, dat derhalve 1120 personen ziek zijn geweest, — 2°. dat alle 1120 personen daardoor zes tot twaalf, of gemiddeld negen, weken niet konden werken, — 3°. dat gemiddeld elk hunner in de week 1 Lst. verdiende. Het verlies aan arbeidsloon bedroeg alzoo meer dan 10,000 Lst. De aan overgeblevene weduwen en weezen te verleenen ondersteuning is door de commissie berekend op 1846 Lst. per jaar, of 9230 Lst. over vijf jaren. Hierbij nog voegende wat voor 28 kinderen, die hunne beide ouders verloren hadden, moest worden uitgegeven, en het bedrag der kosten voor verpleging gedurende de ziekte en voor begrafenissen, komt zij tot het eindcijfer van ongeveer 20,000 Lst., d. i. *f* 240,000.

Hetzelfde jaarverslag bevat ook eene becijfering der uitgaven, waartoe jaarlijks het voorkomen van andere ziekten noodzaakt, en naar aanleiding daarvan, meent de commissie dat jaarlijks 7000 Lst., d. i. *f* 84,000, zouden kunnen bespaard

worden door hun, die in ongezonde wijken leven, meer licht, meer lucht, kortom, betere huisvesting te verschaffen.

Met de voorgaande, in *The Lancet* van 20 April 1867 medegedeelde, opgaven komen de volgende, in een ander Engelsch weekblad, *The Medical Times and Gazette*, in strekking overeen. In Liverpool, d. i. in de stad zelve zonder buitenwijken, waren op eene bevolking van ongeveer 264,500 zielen, van 1851 tot 1860, 3610 personen aan typhus overleden, waaronder 1116 mannen boven de twintig jaren. Van 1862 tot 1865, derhalve in vier jaren, waren er aan genoemde ziekte 6146 personen gestorven, waaronder 3319 van 20 tot 50 jaren oud. De verhouding der ziekte- en sterfgevallen vooronderstellende, als 10 tot 1 geweest te zijn, moet men het aantal volwassene mannelijke typhuslijders op 33,190 stellen. Zoo nu, gelijk in het berigt daarvan voorondersteld is, elk hunner dagelijks 2 Sh. 6 d. (*f* 1.50) verdiende, en zes weken ziek was, dan heeft het verlies aan loon door die allen geleden, 149,355 Lst. (*f* 1,792,260) bedragen. Hierbij zouden dan, voor eene berekening der door het heerschen der ziekte veroorzaakte verliezen, nog moeten gevoegd worden wat voor ziekenverpleging, voor ondersteuning, en voor onderhoud van weduwen en weezen moest worden uitgegeven.

Hoe groot de eindcijfers van berekeningen als de hier medegedeelde zullen zijn op andere plaatsen, hangt natuurlijk af van bijzondere omstandigheden, maar hoeveel kleiner zij hier en daar ook mogen zijn, zij zullen overal te groot wezen, en in de bovenstaande becijfering is nog niet eens medegerekend, hoe groot eene geldelijke schade, afgezien van andere, nalatigheid in het nemen van gezondheidsmaatregelen veroorzaakt in die gezinnen, waarvan het hoofd niet uitsluitend door handenarbeid voor zich en de zijnen den kost moet verdienen.

DE HUIDENZOUTERIJEN.

De gezondheids-commissie te Utrecht deelt in haar jaarverslag over 1866 mede dat zij door Burgemeester en Wethouders geraadpleegd is geworden omtrent de kwestie, of de oprigting eener huidenzouterij, waartoe vergunning gevraagd was, uit een hygieinisch oogpunt al dan niet onraadzaam moest beschouwd worden. Haar rapport luidde ongunstig; zij wees op dreigend gevaar voor bederf van welwater, en op de slechte gelegenheid tot afwatering van den stinkenden pekel die ter plaatse waar men de huidenzouterij wilde oprigten, bestond. Bovendien vestigde zij de aandacht op den stank dien eene bestaande huidenzouterij verspreidde. Naar aanleiding van dit advies werd besloten de gevraagde vergunning te weigeren en den eigenaar der bestaande huidenzouterij, waarvan door de commissie melding gemaakt was, aan te schrijven haar op te ruimen. Tegen dit laatste kwam de belanghebbende persoon in protest, waarom B. en W. aan de commissie opdroegen, de zaak nogmaals te onderzoeken. Het dientengevolge door de commissie uitgebragte, nieuwe rapport luidde even ongunstig en bevatte eene algemeene aanwijzing der nadeelen aan de oprigting van huidenzouterijen verbonden. Als zoodanig noemde zij de verpestende lucht die wordt waargenomen, wanneer de gezouten huiden worden gereinigd, en die het gevolg is van den rottenden pekel, die zich tusschen de huiden bevindt, en er daarenboven gedurig van afdruipt; die stank is niet alleen ondragelijk, maar het is zeer waarschijnlijk dat het gedurig omringd zijn van eene atmospheer waarin de vlugtige ontledingsproducten van, met pekel gemengde eiwitstoffen voorkomen, voor de gezondheid zeer nadeelig moet geacht worden. Een ander nadeel bestond, volgens de commissie, daarin dat er bederf van drinkwater ontstaan, en dit brak worden kan, wanneer de rottende pekel in den bodem indringt, gelijk dan ook twee pompen in eene steeg waar de bedoelde huidenzouterij stond, brak water gaven.

Inmiddels had de eigenaar dezer zouterij daarin eenige verbeteringen doen aanbrengen, en nu werd aan de commissie opgedragen na te gaan, of die haar voldoende voorkwamen en in hoeverre klagten, gerezen omtrent nog twee andere huidenzouterijen haar gegrond voorkwamen. Het nogmaals uitbrengen van een rapport over hetzelfde onderwerp was hiervan het gevolg, waarin de commissie verklaarde, het gevaar voor lucht- en waterbederf ook door veranderingen als nu gemaakt waren in die eene zouterij, niet als verdwenen te beschouwen; zij raadde voorts aan, alle drie te doen opruimen. Overeenkomstig dit advies is dan ook op het einde van Augustus besloten, met bepaling dat met 1° November aan dit besluit moest voldaan zijn.

De zaak was hiermede evenwel nog niet afgeloopen. Een der huidenzouters had bij Gedeputeerde Staten zijne bezwaren uitgebragt tegen het besluit van het gemeentebestuur, waarbij eene vroeger hem verleende vergunning tot uitoefening van zijn bedrijf werd ingetrok-

ken. Ged. Staten vroegen dienaangaande den adjunct-inspecteur v. h. geneesk. staatstoezigt om advies, die trouwens in Mei reeds aan het gemeentebestuur als zijn gevoelen had kenbaar gemaakt, dat hij de intrekking dier vergunning uit een sanitair oogpunt wenschelijk achtte, en dan ook nu in gelijken zin adviseerde.

Hij schrijft dienaangaande in het verslag der door hem, in zijne zoo even genoemde betrekking, in 1866 verrigte werkzaamheden dat, naar zijne meening, huidenzouterijen niet binnen de bebouwde kom eener gemeente moeten geduld worden, ook omdat zij bronnen van luchtverontreiniging en van waterbederf zijn. „In elk geval," — laat hij daarop volgen, en deze opmerking verdient voorzeker overal behartiging, — „moeten dergelijke werkplaatsen, naar mijn gevoelen, „nimmer in *digt bevolkte* en *slecht geventileerde* buurten eener gemeente „gelegen zijn, en zoo zij elders in de gemeente binnen hare bebouwde „kom geduld worden, moet het gemeente-bestuur eischen dat de „werkplaats van eenen waterdigten bodem en van één of meerdere „luchtkokers voorzien zij of worde, en dat de van de huiden afdruipende bloederige pekel niet in den onder- of nabijgelegenen bodem „kunne vloeijen, maar regelmatig op behoorlijke wijze naar buiten „weggevoerd worde."

UIT HET LABORATORIUM

VAN HET

ATHENAEUM ILLUSTRE TE AMSTERDAM.

Scheikundige Bijdragen uit het laboratorium van het Athenaeum Illustre te Amsterdam, uitgegeven door J. W. Gunning, Hoogleeraar. Deel I. N° 1. — Amsterdam, C. G. van der Post. Utrecht, C. van der Post Jr. 1867. — 160 bladz. *f* 1,50.

Onder bovenstaanden titel is vóór eenige weken een boek uitgegeven, of liever het eerste gedeelte van een boek, waarmede eene reeks van boekdeelen schijnt geopend te worden, die bijdragen zullen bevatten over onderwerpen van scheikundige strekking. Daaruit volgt dat dit boek niet mag gemist worden in de bibliotheek van hen die aan de beoefening der scheikunde hunne krachten wijden. Ik zoude van de uitgave dier „Bijdragen" in dit Tijdschrift geen melding gemaakt hebben, ware het niet dat daarin ook een en ander voorkomt, wat uit een hygieinisch oogpunt der lezing en behartiging allezins waardig is. In eene dier bijdragen wordt namelijk het resul-

taat medegedeeld van een onderzoek, ingesteld naar de zamenstelling van eenige Amsterdamsche welwateren, van drie soorten van rivierwater en van het water der Amsterdamsche Duinwater-maatschappij, met welk laatste het water uit eenen in het zand te West-Souburg op Walcheren, gegraven put vergeleken werd. Eene andere Bijdrage bevat de uitkomsten van een vergelijkend onderzoek naar de zamenstelling van het zoogenaamde Elburgsche en die van het beroemde (?) Hoff'sche Malz-extract, bij wier lezing voorzeker menigeen geschokt zal worden in zijn geloof aan de voortreffelijkheid van het laatstgenoemde praeparaat, vooral waar prof. Gunning schrijft: „het verheugt mij, omtrent dit laatste (het Hoff'sche Mout-extract) eene „bijzonderheid in het licht te kunnen stellen, die het ten duidelijkste „met den stempel der kwakzalverij brandmerkt. Het extract (d. i. de „niet-vlugtige bestanddeelen) van dit panacee *bestaat voor een derde „uit glycerine*, het welbekende nevenproduct, dat bij de verzeeping der „vetten verkregen wordt, en tegenwoordig door de fabrieken van „stearinekaarsen in groote hoeveelheid in den handel wordt gebragt. „De eigenaardige menschlievendheid des Heeren Hoff bestaat derhalve „hierin, dat hij voor deze glycerine, welke men, omdat er niet vele „toepassingen van bekend zijn, op allerlei wijze aan den man zoekt „te brengen, eene aanwending heeft gevonden, wier doelmatigheid „echter alleen ten opzigte van zijne beurs boven allen twijfel ver„heven is." Is men een voorstander van het gebruik van moutextract, maar heeft men geene voorliefde voor dat van de firma Hoff, dan zal men ook de opmerking niet onbelangrijk achten die voorkomt op eene der volgende bladzijden: „het Elburgsch mout-extract „is derhalve bijna driemaal zoo rijk aan extract dan het Hoff'sche, „en trekt men van dit laatste de daarin bevatte glycerine af, dan „overtreft het Elburgsche zelfs 4 à 5 malen het Hoff'sche. Door „verdunning van ééne kan Elburgsch mout-extract met water tot 4½ „kan en bijvoeging van c^a^. 40 wigtjes glycerine zoude men een vocht „verkrijgen, dat, wat zijne hoofdbestanddeelen betreft, en uit een „chemisch oogpunt beschouwd, van het Hoff'sche bijna alleen daarin „zoude verschillen dat het ruim tweemaal zoo veel glucose bevat."

Ook de *kleinere mededeelingen* aan het einde van dit boek bevatten berigten waarin menigeen belang moet stellen, moge hij zich ook volstrekt niet met scheikundige studiën bezig houden. Hij vindt daarin opgaven aangaande het koolzuurgehalte waardoor zich de lucht in nieuwe stegen kan onderscheiden van die in het open veld of in tuinen, — aangaande het phosphorusgehalte van lucifers, — aangaande de vermoedelijke oorzaken eener te Amsterdam voorgekomene zelfontbranding van Vesuvius-papier, dat gevaarlijk speelgoed; maar genoeg, naar ik meen. Een en ander zal voldoende zijn om te doen begrijpen dat de lezing der „Scheikundige Bijdragen", niet alleen voor scheikundigen ex professo aanbeveling verdient, en den wensch billijken dat, gelijk er door de uitgave daarvan, licht opgaat uit het Laboratorium van het Athenaeum Illustre der hoofdstad van Nederland, ook zoodanig licht mogt uitstralen uit de Laboratoria van alle in ons vaderland bestaande Rijksinstellingen van hooger onderwijs.

P. K.

DE LONGTERING.

OPMERKINGEN BETREFFENDE HET ONTSTAAN VAN LONGTERING (LONGTUBERCULOSE); OVER DEN INVLOED VAN WARME KLIMATEN EN VAN HET ZEEVAREN OP HET VERLOOP DEZER ZIEKTE.

II.

(*Vervolg van bladz.* 137).

Genaderd tot het hoofddoel van dit opstel, n. l. het bespreken van den invloed welken warme klimaten op het verloop van longtuberculose hebben, en dien het zeevaren, vooral als beroep, op zoodanige lijders uitoefent, moet ik aanvankelijk reeds opmerken, dat mijne zienswijze nog al verschilt met die, welke tot heden vrij algemeen gehuldigd wordt. Over het algemeen genomen heb ik weinig werkelijk gunstige uitkomsten gezien van het verblijf in warme gewesten, integendeel nam ik dikwerf een' nadeeligen invloed waar, welken ik, wel is waar, niet wil toeschrijven aan het minder goede van het klimaat zelf, maar waarbij ook vele andere oorzaken werkzaam waren. In hoofdzaak komt het er vooral op aan, dat men zich duidelijk rekenschap geve van den toestand, waarin de lijders reeds verkeeren, op het oogenblik dat men ze wil verplaatsen, en dat men in verband daarmede, behoorlijke en rationele indicatiën stelt; aan deze moet men dan het klimaat, dat men aanraadt, toetsen en nagaan of er werkelijk nut van te verwachten is. In sommige landen, vooral in Engeland, heeft men nog veelal de gewoonte om alle teringlijders, dikwerf zelfs die welke in het laatste tijdperk der ziekte verkeeren, nog naar het zuiden te zenden, indien de middelen van zoodanige lijders het slechts gedoogen; dit is eene handelwijze welke mijne goedkeuring volstrekt niet kan wegdragen. Een ieder die zoodanige teringlijders in zuidelijke streken heeft gezien, en tevens heeft willen opmerken, hoe ongelukkig zij zich daar gevoelen, van vaderland en bloedverwanten gescheiden, zonder eenige hoop op herstel, zal

zeker niet ligtvaardig overgaan om zijne patiënten zoodanige verplaatsing aan te raden.

Het is buiten twijfel, dat de Noordelijke landen, (Engeland, Nederland, N. Duitschland, Zweden en Noorwegen) zeer ongeschikte klimaten aanbieden voor teringlijders, niet alleen omdat de temperatuur der atmospheer daar gedurende vele maanden te laag is, maar vooral omdat de weersgesteldheid zoo aanhoudend afwisselt, hetgeen zeer nadeelig voor teringlijders is; deze herhaalde afwisselingen geven aanleiding tot catarrhen (verkoudheden) van de luchtwegen en elke nieuwe catarrh is voor zoodanige lijders een nieuw gevaar.

Uit dit oogpunt beschouwd, is het *theoretisch* volkomen waar, dat het verplaatsen van die lijders naar zachtere klimaten, waar men eene meer *gelijkmatige* weersgesteldheid heeft, voor hen veel voordeel kan opleveren; *practisch* zal men echter nog al op menig bezwaar stuiten, bij het doen der keuze, waarheen men de zieken zenden wil, vooral omdat vele zoogenaamde Sanitaria dien naam werkelijk niet verdienen. Wil men rationeel te werk gaan, dan moet men zoeken naar eene plaats, waar alle uitwendige invloeden zooveel mogelijk *gelijkmatig* blijven inwerken, opdat de luchtwegen vooral niet geprikkeld worden, en daardoor congestiën naar de ademhalingsorganen worden voorkomen; bovendien moeten er gezonde woningen en goed voedsel te verkrijgen zijn en ruimschoots gelegenheid bestaan tot vrije beweging in de open lucht.

Wat de *temperatuur* betreft, zoo vermijde men alle plaatsen waar het te warm is; groote hitte werkt afmattend, belet om genoegzame beweging te nemen, hetgeen een essentieel punt is; bovendien komt in warme gewesten de huid te veel in werking, en sterke transpiratiën, waartoe toch al groote neiging bestaat, werken uitputtend. De hooge temperatuur alleen der tropische gewesten zoude genoeg zijn, om ze ongeschikt te maken voor teringlijders; men zal straks zien dat ik de tropen ook nog om andere redenen afkeur. Zoo mogelijk kieze men eene plaats waar de temperatuur gedurende den dag niet te veel verschilt met die des nachts; ik zoude eenen gemiddelden warmtegraad van 72-75 F° en niet dalende beneden de 62° gedurende den nacht, het verkieselijkst achten.

De graad van *vochtigheid* moet ook naauwgezet worden nagegaan; te groote vochtigheid van de atmospheer, zoowel als te weinig, werken beide nadeelig, het laatste vooral geeft aanleiding tot bijzonder koude nachten. Plaatsen waar men bepaalde regentijden (moussons) heeft deugen niet, vooreerst omdat in die tijden de bodem veel te veel gedrenkt wordt met water, zoodat de woningen en kleedingstukken zelfs vochtig worden, en ook omdat de lijders in die dagen of weken geheel verstoken zijn van ligchaamsbeweging. Ik heb den nadeeligen invloed van regenmoussons te Amboina zeer duidelijk kunnen waarnemen. Wat dus den graad van vochtigheid betreft, moet men ook weder zoeken naar het *middelmatige.*

De heerschende *winden.* Deze zijn van het grootste belang; plaatsen waar men veel Noordelijke en Noord-Oostelijke winden heeft, zijn onvoorwaardelijk af te keuren; scherpe Oostelijke winden zijn zelfs zeer nadeelig; ik spreek hier voor het Noordelijk halfrond, want op het Zuidelijke, hebben de Zuidelijke en Zuid-Westelijke winden, bijna dezelfde uitwerking als de N. en N. O. in onze hemelstreken. Dit is het gevolg van de uitgestrekte ijsvlakten en enorme ijsbergen, welke men op hooge Zuidelijke breedte in den Oceaan aantreft. Onze Nederlandsche zeeplaatsen zijn voor teringlijders bijna alle geheel ongeschikt, en bij het waaijen van N. en O. winden kan men daar dikwerf waarnemen, welke belangrijke congestiën naar de longen zij veroorzaken. Ik heb te Willemsoord meermalen longontstekingen, ja bloedspuwen zien ontstaan bij sterken N. O. wind in de wintermaanden. Plaatsen welke onder den invloed liggen van sterke locale stormwinden (zooals de Sirroco, de Mistraal, en dergelijke) moeten zorgvuldig vermeden worden. Zoo mogelijk kieze men plaatsen waar matige land- en zeewinden elkander afwisselen; in Europa zijn deze echter zeldzaam. Men vermijde ook die plaatsen welke in de nabijheid van zoogenaamde bergkloven gelegen zijn, dáár heeft men dikwerf plotseling opkomende valwinden, welke tusschen de kloven doorwaaijen, en zeer noodlottig kunnen werken.

Behalve op deze drie hoofdpunten, moet men nog op een aantal omstandigheden acht geven, wil men een gunstig effect hebben van de verplaatsing. In de voornaamste plaats zal ik maar

noemen, dat het ziekteproces niet te ver gevorderd mag zijn, noch in graad, noch in uitgebreidheid; alleen bij beginnende tuberculose en langdurig voortgezet verblijf in zachte luchtstreken, kan men werkelijk verbetering van den toestand verwachten, en daarom acht ik het ook van zooveel belang, vroegtijdig de ziekte te herkennen en de lijders onder behandeling te krijgen; in de meer gevorderde tijdperken late men ze liever te huis blijven.

Men zoeke eene *liefelijke*, *vrolijke* natuur op, waar de lijders dagelijks wandelingen kunnen maken, zonder dat ongelijkheid van het terrein (bergen en dalen) hen te veel vermoeit. Eene vrolijke plaats is van veel waarde, het moreel wordt hierdoor opgebeurd en dit is een voornaam moment, want de ongelukkige lijders hebben in den vreemde, gescheiden van vaderland en bloedverwanten, reeds eene bijzondere neiging tot zwaarmoedigheid, vooral indien de voorgespiegelde beterschap niet spoedig komt, en het is van het grootste belang zoo lang mogelijk een opgeruimd gemoed te bewaren. Men vergete ook niet dat, als de zieken, gelijk meestal het geval is, reeds eene lange reis à petite journée hebben gemaakt, afgemat en onaangenaam gestemd hunne nieuwe woonplaats bereiken, niets zoo zeer in staat is om hen spoedig op te vrolijken, als eene schoone natuur.

Bij mij weegt het altijd zwaar om teringlijders naar een zuidelijk klimaat te zenden, zonder het gezelschap van eenige bloedverwanten; de voordeelen van dat klimaat wegen zeldzaam op tegen het *isolement* waarin men ze brengt, en bij velen ontstaat spoedig een zeer goed te verklaren heimwee, waardoor de voordeelen der verplaatsing worden weggenomen. Ik heb ze ontmoet die lijders, die over niets spraken als over de achtergeblevene bloedverwanten, en welke bijna ontroostbaar waren in het denkbeeld zoo verre van hun geboortegrond ziek te moeten liggen. Spoedig verliezen zij den moed, de indruk dien ze bij mij hebben achtergelaten, is zoodanig dat ik werkelijk overtuigd ben, dat het beter is ze te huis te houden bij liefderijke betrekkingen, dan alléén te zenden naar overigens geschikte zuidelijke plaatsen.

Men denke niet dat ik te zwaartillend ben, en aan alle deze

punten, van schijnbaar ondergeschikt belang, eene te groote waarde toeken; wil men goede uitkomsten hebben van het klimaat, dan moet men op alle deze bijomstandigheden zorgvuldig letten.

Wat nu meer bepaald de tropische gewesten aangaat, zoo acht ik in het algemeen den invloed daarvan op het verloop van longtuberculose bepaald nadeelig. Indien men naauwkeurige statistieken daarover wil naslaan, en dit is in de Indische geneeskundige tijdschriften mogelijk, zoo zal men het bevestigd vinden. Ik wil hiermede niet beweren, dat men tusschen de keerkringen wel niet enkele plaatsen zal aantreffen, welke geschikte verblijven opleveren voor teringlijders, maar dan is dit bepaald het gevolg van bijzonder gunstige plaatselijke omstandigheden, en geenszins van het tropisch klimaat; zoodanige plaatsen zijn dan heilzaam, niettegenstaande zij tusschen de keerkringen liggen.

Het zijn vooral de strandplaatsen welke ik als het meest nadeelig beschouw in de tropische gewesten, en zooals bekend is, worden juist deze het meest door de Europeanen bewoond; overal waar ik in onze Oost-Indische bezittingen in de gelegenheid was, het verloop der longtuberculose na te gaan, was dit verloop bepaald sneller dan in ons zoo ongeschikt klimaat van Nederland, dat ik voor een van de nadeeligste beschouw voor longlijders. Toen ik in 1851 dienst deed bij de expeditionaire troepen in het Palembangsche, zag ik soms in drie maanden tijd een proces van longtering verloopen; nu is het waar, dat de soldaat in Oost-Indiën op expeditie in zeer ongunstige omstandigheden verkeert; de buitengewone vermoeijenissen, de ongeregelde rust, de ongeregelde wijze van voeding, de gebrekkige verpleging indien hij ziek wordt, de neergedrukte gemoedsstemming, wanneer de krijgsverrigtingen met geen zeer gelukkig gevolg bekroond worden, (zooals toen in het Palembangsche, waar de vijand het stelsel van afmatten der troepen meesterlijk in praktijk bragt), dit alles moet zeer ongunstig werken. Maar er zijn algemeene invloeden waaraan elk individu in de tropenlanden onderworpen is, de hooge temperatuur, welke zeer afmattend op het gestel werkt, en de huidwerkdadigheid zóó sterk activeert, dat zoodanige lijders als het ware voortdurend in transpiratie verkeeren; het verschil in temperatuur op vele

plaatsen gedurende dag en nacht, waardoor hardnekkige bronchiaalcatarrhen ontstaan; ik heb vele personen in onze O. I. bezittingen gekend, wier luchtwegen zóó gevoelig waren, dat bij de minste koude welke gevat werd, ernstige catarrhen ontstonden. Het darmkanaal, bij teringlijders in den regel toch al zeer prikkelbaar, wordt in de tropen ligt aangedaan, en langdurige en uitputtende buikloop versnelt den noodlottigen afloop. Op vele plaatsen zijn de regenmoussons hem zeer nadeelig en even zoo de daarop volgende langdurige groote droogte. Op andere plaatsen weer, vooral op buitenbezittingen, is men niet altijd in staat doelmatig voedsel te krijgen; voegt hierbij nu eene neergedrukte gemoedstemming, waarin zoodanige zieken spoedig vervallen, op duizende mijlen van hun vaderland en dierbare betrekkingen verwijderd, en men zal het denkbeeld van de gunstige werking van tropische klimaten wel moeten opgeven. Volgens mijne meening is het verschil van klimaat voor den bewoner van Nederland dien men naar Indiën verplaatst, ook veel te groot; dergelijke groote veranderingen, vooral indien zij in korten tusschentijd moeten geschieden, zooals meestal plaats heeft, zijn zeer nadeelig. Het is overigens van algemeene bekendheid, dat de Afrikaansche soldaten in Neêrlandsch Indiën veel aan longtering lijden, en het ziekteproces bij hen zeer snel verloopt. Ik ben echter overtuigd dat in eene zoo uitgestrekte bezitting als die van Neêrlandsch Indiën, wel plaatsen in de binnenlanden zullen gevonden worden, welke als sanitaria voor teringlijders kunnen dienen, maar mij zijn ze niet bekend, en indien men de zamenstelling der Indische maatschappij nagaat, waar niemand als het ware renteniert, maar een ieder eenen bepaalden werkkring en meestal eenen zeer drukken heeft te vervullen, waardoor verplaatsing voor langen duur bijna onmogelijk wordt, dan zullen deze sanitaria, al zijn ze gevonden, toch voor weinigen toegankelijk zijn.

Ten slotte over de verzengde luchtstreken nog eene enkele opmerking; men heeft meermalen beweerd, dat in plaatsen waar tusschenpozende koortsen inheemsch zijn, het verloop van tering gunstiger zoude worden; mijne ondervinding heeft dit niet bevestigd. Te Amboina, waar de malaria-invloeden zeer

sterk werken, en hardnekkige tusschenpozende koortsen zeer veel voorkomen, verloopt longtering snel, en worden deze lijders door die koortsen aangedaan, zooals ik meermalen heb waargenomen, zoo worden zij door deze spoedig geheel ondermijnd, en de noodlottige afloop buiten twijfel verhaast.

Het is volgens mijn bescheiden oordeel, voor den Staat van bijzonder gewigt, dat men zich behoorlijk rekenschap geve van den nadeeligen invloed van het tropisch klimaat op het verloop van longtering; tegenwoordig immers, nu de gevoelens daaromtrent nog verdeeld zijn, aarzelt men dikwerf niet, om soldaten, bij wie reeds duidelijke teekenen van longtuberculose bestaan, indien het proces nog niet uitgebreid is, voor de Indische militaire dienst goed te keuren; sommigen verkeeren zelfs nog in het denkbeeld, dat het individu daarmede gebaat is; ik kan dit niet beamen, noch het individu, noch de Staat worden daarmede gediend, want zoodanige personen zullen *of* het grootste gedeelte van hunnen diensttijd in de hospitalen doorbrengen, *of* indien zij aan expeditiën moeten deelnemen, spoedig bezwijken.

Wanneer ik te rade ga bij hetgeen ik zelf gezien heb, zoo blijft het eiland *Madeira* bij mij steeds de voorkeur verdienen boven alle andere plaatsen. De reis daarheen is niet moeijelijk, en met een stoomschip kan men in 14 dagen tijds daar gemakkelijk zijn; onderneemt men nu de reis in een goed jaargetijde dan is zij volstrekt niet nadeelig, maar brengt eerder voordeel aan. Voortdurend vindt men daar een aantal teringlijders van verschillende natiën, ik zag er echter het meest Engelschen, enkele Franschen, Portugezen, Oostenrijkers en Italianen zelfs. De Geneeskundige Dienst is geheel ingerigt naar de behoefte, en men vindt er geneeskundigen van verschillenden landaard. Over het algemeen leidt men daar een geregeld en aangenaam leven, op den duur voor gezonden wel wat eentoonig, maar voor zwakke personen zeer geschikt. Zoowel des zomers als des winters kan men daar verblijven, hetgeen een punt van groot gewigt is en op weinige plaatsen van het vaste land van Europa gevonden wordt. De temperatuur, de graad van vochtigheid en de winden zijn er *gematigd*, de laatste meestal geregeld afwisselende land- en zeewinden. Alleen zoude ik den bodem

wel wat minder heuvelachtig wenschen. Teringlijders welke in het 1e tijdperk der ziekte verkeeren, knappen er spoedig op en krijgen een veel gunstiger voorkomen; volgens de geneesheeren aldaar gevestigd, zouden vele zelfs geheel herstellen, eene uitspraak waaraan ik slechts eene zeer betrekkelijke waarde hecht, omdat zij de patiënten later meestal niet terugzien. Over het algemeen zal men hier, evenals op alle plaatsen welke men met dit doel bezoekt, *geruimen tijd* moeten doorbrengen; een verblijf van weinige maanden kan voor het oogenblik veel nut bewijzen, maar men zal mij wel toegeven dat, indien men op werkelijke genezing hoopt, meerdere jaren zullen gevorderd worden, alvorens men zich zonder gevaar weêr naar een veranderlijk en noordelijk klimaat mag begeven. Daar hiertegen gewoonlijk gezondigd wordt, hoort men zoo veel van niet-succes der ondernomene verplaatsing. Wil men in ziekten als longtuberculose, genezing van het klimaat, dan moet men dat klimaat gelegenheid geven om zijne werking en heilzamen invloed langen tijd op het organismus uit te oefenen, en er geene wonderen van verwachten. Dat lijders in meer gevorderde tijdperken spoedig terugkeeren, is m. i. zeer natuurlijk, zij moesten er nimmer heengaan, maar zij, die nog in het begin der ziekte verkeeren, zetten alle goede resultaten op het spel, door nu en dan weder eens het noordelijke vaderland te bezoeken, daar verliezen zij telkens het voordeel, hun door het verblijf in het Zuiden geschonken.

Het klimaat in Zuid-Afrika en wel meer speciaal dat van het zuidelijkst gedeelte, bekend als *Kolonie van de Kaap de Goede Hoop*, levert ook veel goeds voor teringlijders. In de *binnenlanden* van deze kolonie vindt men enkele plaatsen welke volgens het algemeen gevoelen der kaapsche geneesheeren, uitmuntende sanitaria voor teringlijders zijn. Men vindt daar eene vrij gelijkmatige temperatuur, weinig wind, middelmatige vochtigheid, eene prachtige natuur, vriendelijke bevolking, overvloed van goed voedsel en de lijders kunnen bijna acht maanden van het jaar (November-Junij) in de open lucht als het ware leven, terwijl de overige maanden, de zoogenaamde winter, zeer zacht zijn in die binnenlanden. Ik geloof dat men meer gebruik moest maken van de Kaapkolonie, de reis derwaarts

kan men doen met Engelsche stoompakketten, welke geregeld op de Kaap varen, en eene uitmuntende gelegenheid tot den overtogt aanbieden, dien zij in 32-35 dagen volbrengen. De Hollander zal zich daar vrij spoedig te huis gevoelen, ten gevolge van de sympathie welke hij vooral nog in de binnenlanden, voor onze nationaliteit zal ontmoeten; hij vindt daar tevens geneesheeren, welke zich voor de opname van teringlijders geheel hebben ingerigt. Ik erken, de groote afstand is wel een bezwaar om met een tal van bloedverwanten daarheen te trekken, en deze omstandigheid maakt, dat de verplaatsing naar de Kaapkolonie het meest aan te raden zoude zijn voor jongelingen of mannen die toch alleen moeten reizen.

Het eiland *Teneriffe*, ook dikwerf zeer geroemd voor teringlijders, heb ik tweemaal bezocht, eens in de maand Mei en eens in Julij; de indruk, welken het klimaat vooral van de hoofdplaats St. Cruz op mij maakte, was toen niet zeer gunstig; het was er zeer warm, het terrein wordt buiten de stad onmiddelijk zeer bergachtig, dus vermoeijend voor het doen van wandelingen, en men heeft daar nog al dikwerf valwinden. Het aan de oostelijke kust gelegen *Orotava* is meer geschikt, men vindt daar evenwel eene minder aangename maatschappelijke verhouding, en het leven is daar nog al vervelend.

Het klimaat van *Caïro* verdient eene opzettelijke vermelding; men heeft hieraan in de laatste jaren eene bijzonder heilzame werking op het verloop van longtuberculose toegeschreven. Toen ik in het einde van het jaar 1862 daar eenige dagen doorbragt, heb ik kennis gemaakt met een' sedert jaren aldaar gevestigd Engelsch geneesheer, en hem inlichtingen gevraagd omtrent het klimaat. Hij constateerde, dat jaarlijks vele teringlijders uit Engeland daarheen kwamen, doch zijn oordeel, op langdurige ervaring gegrond, was dat Caïro eene „*usurpated reputation*” had. Hij zeide mij dat enkele plaatsjes, digt bij de Nijloevers gelegen, nog al geschikt waren, maar Caïro zelf niet; het klimaat is vooral des zomers zeer warm; de nabijheid van de woestijn werkt nadeelig, daar die de lucht te droog maakt, en tevens aanleiding geeft tot koude nachten. Bovendien verzekerde die geneesheer mij, dat longtering onder de Egyptische bevolking aldaar vrij veel voorkwam en vrij snel verliep. Caïro

heeft nu echter eenmaal eene goede reputatie en zal waarschijnlijk nog lang door Engelsche en Fransche lijders bezocht worden.

Een veeljarig verblijf in *Japan* stelde mij in de gelegenheid het verloop van longtering aldaar naauwkeurig gade te slaan. De ziekte komt er zeer veel voor, ja, men kan gerust aannemen, dat bijna 35% van het geheele sterftecijfer door deze ziekte geleverd wordt. Men vindt ze algemeen, zoowel bij mannen als bij vrouwen en kinderen. Ik heb uit Nagasaki en omstreken 77 lijders aan longtering behandeld, en kon daarbij den nadeeligen invloed van het klimaat duidelijk constateren. Des zomers is de temperatuur veel te hoog, gemiddeld 87 F°., de atmospheer daarbij in die maanden droog; de lente en herfst geven zeer belangrijke en plotselinge veranderingen in de temperatuur, soms een verschil van meer dan 15° op denzelfden dag; van October tot Maart heeft men er meermalen sterke Noordelijke winden, in de maanden Mei en Junij eene zware regenmousson, waarin buitengewoon veel water valt; de bevolking kleedt zich op zeer ondoelmatige wijze, hoegenaamd geene bedekking van den hals, en de borst is meestal voor een gedeelte ontbloot, waardoor hardnekkige catarrhen van de luchtwegen bijzonder veel voorkomen. De volksvoeding is daarbij ondoelmatig, vooral teringlijders ondervinden daarvan de nadeelige gevolgen; de hoofd-voedingsmiddelen bestaan uit rijst, eenige gezouten of versche groenten en een weinig visch, dus eene onvoldoende hoeveelheid eiwitaardige ligchamen; hierdoor kunnen de gestellen in den regel ook weinig weerstand bieden aan slepende ziekten, zij verzwakken zeer spoedig. Hoogst nadeelig werkt hierbij het vrij algemeen misbruik van spiritueuse dranken. Dikwerf heb ik ook teringlijders uit andere provinciën consultatief behandeld, en kwam daarbij tot de ervaring, dat deze ziekte over het geheele Japansche keizerrijk zeer veel voorkomt en bijna overal snel verloopt. Wanneer ik echter naga, hoedanig het klimaat op sommige plaatsen in de binnenlanden is, en hoe gunstige terreinen men daar soms aantreft, dan geloof ik, dat men vooral in de uitgestrekte valleijen van het eiland Groot Niphon goede Sanitaria zal vinden. Van het grootste belang echter is het, dat de bevolking aldaar eene

doelmatige kleeding aanneme, zich beter leere voeden en zich minder overgeve aan uitspattingen van allerlei aard *).

Over het algemeen deel ik het gevoelen van verschillende Fransche en Engelsche autoriteiten, die over longtuberculose geschreven hebben, dat men geenen te gunstigen invloed moet toeschrijven aan het verblijf in strandplaatsen; ik geloof niet dat de zeelucht eene specifieke werking op teringlijders uitoefent, integendeel, mijne overtuiging is, dat de weersgesteldheid langs het zeestrand over het algemeen veel te afwisselend is en het grootste gedeelte van het jaar te guur. Ik wil gaarne beamen, dat er verschillende plaatsen aan het Middellandsche zeestrand gevonden worden, welke zeer gunstig en restaurerend werken voor lijders die aan nerveuse ziekten geleden hebben, of nog lijdende zijn, maar om aan deze eene heilzame werking op het verloop van longtuberculose toe te schrijven, vind ik niet rationeel, omdat men bijna nergens aan de hoofdaanwijzing voldoen kan, het verstrekken van een „*gelijkmatig zacht klimaat.*” Jaren lang heb ik aan strandplaatsen doorgebragt, zoowel in ons vaderland als in Neerlandsch O. Indiën en in Japan, en overal moeten constateren, dat daar voortdurend zeer vele lijders gevonden worden met hardnekkige en telkens zich herhalende catarrhen van de luchtwegen; een klimaat, waar dergelijke aandoeningen als het ware te huis behooren, kan nimmer dienstig zijn voor teringlijders, dit strijdt m.i. tegen het gezond verstand.

Maar zal men mij te regt afvragen, keurt gij dan alle plaatsen in het Zuiden voor teringlijders af, moeten die ongelukkigen dan zonder hoop op herstel, maar in hun vaderland, waar het klimaat bepaald nadeelig voor hen is, den noodlottigen loop hunner ziekte afwachten; te regt zoude men zulk eene voorspiegeling verschikkelijk noemen. Het is dan ook geenzins het doel geweest van dit schrijven eene dergelijke ontmoediging te weeg te brengen, neen, mijn hoofddoel is om met meer naauwkeurigheid te onderzoeken, welke plaatsen, die nu als Sanitaria eene bepaalde renommée verkregen hebben, het werkelijk verdienen, welke daarvan beantwoorden aan de vereischten

*) In het *Geneeskundig tijdschrift van Nederlandsch-Indiën.* Jaarg. 1859 en 60. heb ik over het voorkomen van longtering in Japan meer uitvoerig gehandeld.

van *middelmatige temperatuur* en *droogte van de atmospheer*, welke beschut zijn voor *sterke winden* en *een doelmatig wandelterrein* met *bekoorlijke natuur* aanbieden. Dergelijke plaatsen bestaan zonder twijfel, en om er maar eenige te noemen, ik zoude geen bezwaar zien een' teringlijder te zenden naar *Cintra* op eenige uren van *Lissabon* gelegen, eene plaats welke ik bezocht en die mij uiterst geschikt voorkwam, eveneens, zooals ik reeds zeide, keur ik het eiland *Madeira* en de *Kaapkolonie* goed, en zoude ik geen bezwaar maken tegen *Venetië* en enkele plaatsen of eilanden in den Oosterschen Archipel gelegen, maar ik verzet mij om de lijders te zenden naar plaatsen welke eenen onverdienden naam hebben gekregen, als *Nizza*, *Monaco*, *Napels*, *Teneriffe* en zoo vele andere; hier leeren ons de meteorologische waarnemingen, dat het klimaat niet beantwoordt aan de vereischten.

In Engeland heeft men in de laatste jaren eenige proeven genomen welke ik van harte toejuich; men heeft daar getracht *Serres* zoodanig in te rigten, dat zij zooveel mogelijk aan de desiderata beantwoorden; deze Serres worden door buizen gelijkmatig verwarmd, een matige graad van vochtigheid wordt daar onderhouden en het verblijf door prachtige bloemen en heesters vervrolijkt. Men zal mij welligt tegenwerpen, dat zulks veel geld kost en alleen voor de rijken in praktijk te brengen is, ik moet dit volkomen toegeven, maar geloof niet, dat het kostbaarder is dan het verblijf in het Zuiden, en het nadeel van het isolement wordt hierbij voorkomen. Indien ik goed ingelicht ben, heeft men in Amsterdam ook reeds eene Serre op zoodanige wijze ingerigt. Natuurlijk zullen deze Serres niet *geheel* een goed zuidelijk klimaat kunnen vervangen, daar men hier de wandelingen mist, waaraan ik groote waarde hecht, maar als middel om *gedeeltelijk* zoodanig klimaat te vervangen, vermeen ik dat zij meer in aanmerking moeten komen.

In een volgend nommer hoop ik mijne denkbeelden over het *zeevaren*, meer speciaal als bedrijf of beroep beschouwd, mede te deelen.

's Hage,
10 Maart 1868

JHR. J. L. C. POMPE VAN MEERDERVOORT.

DE RIOOLKWESTIE.

(Vervolg van bladz. 39.)

Afvoerkanalen, riolen en goten, zijn overal onmisbaar, onverschillig of daarin, d. i. namelijk in de onderaardsche, privaten al dan niet zullen uitlozen. In beide gevallen moeten toch overtollig regenwater, vloeibaar straatvuil, water dat tot verschillende huishoudelijke doeleinden gebruikt werd, vloeibare afval van slagterijen, verschillende soorten van fabrijkwater, enz. geregeld kunnen wegvloeijen. De noodzakelijkheid hiervan wordt evenwel te dikwijls niet erkend, en ook verliest menigeen haar uit het oog, door te uitsluitend gewigt te hechten aan de oplossing van het vraagstuk, hoe liefst faecale stoffen moeten verwijderd en daarvan op de meest doelmatige wijze in het belang van den landbouw kan gebruik gemaakt worden *).

Dat het niettemin niet voldoende is, afvoerkanalen aan te leggen op de voorheen veelal gevolgde en nog, — hoe verkeerd zij wezen moge, — dikwijls gevolgd wordende wijze, zal door iedereen moeten toegestemd worden die weet in hoe menig opzigt de op vele plaatsen bestaande riolen en goten verschillen van die wier aanleg reeds zoo veel heeft bijgedragen tot verbetering van den gezondheidstoestand, en dat die eerder als verzamel- dan als afvoerkanalen van allerlei vuil moeten beschouwd worden. Zal nu de aanleg van afvoerkanalen beantwoorden aan het doel, waarmede die moet ondernomen worden, dan moet die ook volgens een bepaald en goed stelsel plaats hebben, dan moet men aan de afvoerkanalen eenen doelmatigen vorm, eene voldoende capaciteit en een behoorlijk verval geven, dan moeten

*) Als geenszins behartiging verdienende moet dan ook de opmerking van den Ingenieur Liernur beschouwd worden, waar deze schrijft dat, mogt zijne methode voor verwijdering van faecale stoffen alhier (te 's Gravenhage) in toepassing gebragt worden, „ de bestaande riolen en kantriooltjes kunnen blijven bestaan totdat, door te groot verval, een herbouw noodzakelijk wordt, *ofschoon* hun vorm en constructie weinig deugt voor hun tegenwoordig gebruik." (*De rioolkwestie.* 's Gravenhage, 1867. blz. 113.)

de verschillende afvoerkanalen op zoodanige wijze vereenigd worden dat daardoor in den afvoer geene belemmering zal kunnen ontstaan, dan moeten zij met zorg en uit een deugdelijk materiaal vervaardigd worden *).

De vorm moet rond of, en liefst, omgekeerd eivormig wezen. De vaste stoffen zullen alsdan steeds op een klein gedeelte van den bodem zich verzamelen, en wel op dat gedeelte, waarlangs zich ook de geringste hoeveelheid vloeistof eenen weg zal banen. — De riolen moeten voldoende capaciteit hebben, tot berekening waarvan verschillende formulen zijn opgegeven. Hier zij slechts herinnerd dat, bij vrees voor te geringe ruimte, het aanbeveling verdient, voor buitengewone gevallen, eenen uitweg aan den rioolinhoud te verschaffen, en beter is het dat deze zich alsdan, b. v. bij ongewoon hevige regens, in openbare wateren, des noods zelfs dat die zich op den openbaren weg uitstorte, dan dat die door privaatkokers als anderzins in de woningen gedrongen ware. — Welk verval als voldoende mag beschouwd worden, hangt o. a. af van de hoeveelheid water waarmede het riool wordt doorgespoeld, van de drukking waaronder het spoelwater wordt aangevoerd, daarvan of de doorspoeling, waarvoor in elk geval moet gezorgd worden, geregeld of bij tusschen-

*) Reeds vóór vele jaren, waaromtrent men het eerste, in 1847 uitgegevene rapport der Londensche Metropolitan Sanitary Commission kan raadplegen, zijn de gebreken aangetoond waardoor zich vele oude riolen in Engelands hoofdstad kenmerkten, gebreken die men niettemin nog aantreft in hier en daar in de laatste jaren aangelegde afvoerkanalen. Bij het verhoor van deskundigen door deze, tot onderzoek naar de middelen tot verbetering van den gezondheidstoestand der hoofdstad benoemde, commissie heeft een hunner, met het oog op eenige dier oude riolen, de volgende woorden gesproken, die men ook met opzigt tot in vele gemeenten van ons vaderland aanwezige, stelselloos of naar een slecht stelsel aangelegde, afvoerkanalen, zoude kunnen nazeggen: „The system is radically wrong and rotten to the core, it is eating into the vitals of the population. There is disease and danger lurking at every man's door, and who knows how soon the destroyer may come". (Vrij vertaald beteekenen die woorden: „het stelsel is gansch en al slecht en verdient onvoorwaardelijk afkeuring; het tast de levenskracht der bevolking aan; ziekte en gevaar dreigen aan de deur van elke woning en wie weet hoe spoedig de engel des verderfs die zal binnentreden". — In eene der eerstvolgende afleveringen hoop ik door cijfers aan te toonen hoe gunstige resultaten de aanleg van doelmatige afvoerkanalen kan opleveren, en nader de aandacht te vestigen op het verschil tusschen de weleer en de later in Engeland aangelegde. Te dikwijls schrijft men toch aan de laatste gebreken toe, waardoor niet zij maar de oude zich kenmerken.

pozing plaats heeft, welk laatste afkeuring verdient omdat zich dan bezinksels kunnen vormen die, wanneer het water komt opzetten, onder- maar niet weggespoeld worden; het hangt eindelijk ook daarvan af, of al dan niet kunstmatige, omslagtige, en daardoor meestal ondoelmatige, middelen gebezigd worden tot voortstuwing der rioolstoffen. Een doelmatig verval mag echter nergens gemist worden, hoe moeijelijk het op sommige plaatsen zij, dat aan te brengen, maar een te sterk verval verdient eveneens afkeuring, daar ook dit kan aanleiding geven tot de vorming en het blijven vastzitten van bezinksels *). — De vereeniging van spruit-, neven- en hoofdriolen moet in geen geval onder eenen regten maar altijd onder eenen scherpen hoek plaats vinden en, wat bij de verbinding van riolen van verschillende afmetingen als regel behoort te gelden, „geene regte hoeken", het moet eveneens in acht genomen worden waar voor de rigting van een riool van de regte lijn moet afgeweken worden; is dit noodig, dan moet het geschieden, noch onder regten, noch onder eenen gebrokenen hoek, maar steeds met eene bogt die zoo flaauw mogelijk zij. De mond van kleinere, in grootere invallende riolen moet ook noch te veel noch te weinig boven den bodem van laatstgenoemde liggen; in het eerste geval zoude de inhoud van het zij-riool langs den wand van het andere afvloeijen, wat de vorming van een bezinksel op zoodanig punt kan te weeg brengen, in het tweede geval ware de uitlozing niet vrij genoeg. — Alle voorzorgen genomen wat vorm, capaciteit enz. betreft, kunnen niettemin onvoldoende resultaten opleveren, waar niet van goede materialen gebruik gemaakt en het werk onder streng en voortdurend toezigt uitgevoerd wordt.

*) Bürkli (*Ueber Anlage städtischer Abzugskanäle.* Zürich 1866. S. 191) meent dat het verval van spruitriolen minstens 1:50, dat van riolen in kleine straten 1:100, en dat in grootere 1:200 moet bedragen waar niet van elders spoelwater wordt aangevoerd. Waar het onvermijdelijk is den bodem van een afvoerkanaal dieper te leggen dan voor een geregeld, en het moet steeds een geregeld zijn, verval wenschelijk ware, raadt hij sijphon-vormige verbinding van de twee gedeelten van het riool aan, te meer daar hij de vrees voor het ontstaan van verstoppingen in zulke sijphons niet bevestigd vond. Het kan waar het terrein terrasvormig is, ook noodig zijn, meerdere hoofdafvoerkanalen aan te leggen; zoodanige worden er (zie *Correspondenzblatt für die mittelrheinische Aerzte.* Erster Jahrgang. n° 2) te Frankfort twee aangelegd; het verval is er 1:500 voor deze hoofd-, tot 1:100 en minder voor de kleinere riolen.

Zoo veel mogelijk moeten toch de afvoerkanalen waterdigt gemaakt, en derhalve daarvoor hetzij goede buizen, hetzij tegen de inwerking van het rioolwater bestand zijnde platen van cement of dergelijke, hetzij steenen van de beste kwaliteit en van eenen doelmatigen vorm, gebezigd worden; de vereeniging van zoodanige buizen of platen moet zoo zorgvuldig mogelijk, die der steenen alleen met zeer goede metselspecie plaats hebben, waarbij voor volkomene gladheid van de inwendige oppervlakte der afvoerkanalen naauwlettend zorg gedragen worde; één uitstekende steen kan oorzaak van belemmering in den afvoer worden *). — Dat stevigheid een hoofdvereischte is van goede afvoerkanalen, tot voorkoming van het ontstaan van verzakkingen en dientengevolge van scheuren, zal wel geen nader betoog behoeven, waarom dan ook geene maatregelen mogen verzuimd worden die haar kunnen bevorderen. Evenmin mag men wegens bezwaren die men daarbij mogt ontmoeten, nalaten de afvoerkanalen, ook aan hun boveneinde, diep genoeg te leggen, opdat zij ook tot afvoer van het water uit laaggelegene woningen en uit kelders kunnen dienen en, althans gedeeltelijk, ook tot dien van overtollig grondwater. De bezwaren kunnen voorzeker vele zijn, zal aan alle die eischen voldaan worden; hoe zij evenwel kunnen uit den weg geruimd worden, leert

*) Ook in ons vaderland bestaan fabrijken van buizen als de hier bedoelde, b.v. van steenen buizen te Bolsward, van cementbuizen te Delfshaven. In laatstgenoemde fabrijk worden ook platen van verschillenden vorm en dikte vervaardigd, waaruit (uit twee, drie of vier stukken) grootere riolen kunnen vervaardigd worden. Voor de deugdelijkheid van beiderlei fabrijkaat worden bewijzen geleverd; in hoeverre zij op den duur voldoen zullen, en in hoeverre zij in duurzaamheid overtroffen worden door de rioolbuizen van Engelsch fabrijkaat, zal ik hier onbeslist laten. — Tot bewijs van de noodzakelijkheid dat goed toegezien worde op de kwaliteit van het materiaal, kan ook dienen wat Möllinger (*Handbuch der zweckmässigsten Systeme von Abtritt-, Senkgruben- und Sielanlagen* u. s. w. Höxter 1867. S. 79) mededeelt. Na herinnerd te hebben, dat urine als eene scherp bijtende vloeistof dikwijls bij aanwezigheid van éénen slechten steen, overigens goed metselwerk kan aantasten, schrijft deze: „Zoo hadden in een paleis te Munchen wegens de slechte constructie van eenen zink- (secreet-) put de bijtende bestanddeelen der urine niet alleen het muurwerk van het op de rez-de-chaussée gelegene, bovendien aan den keukenschoorsteen grenzende privaat aangetast, maar binnen vier jaren openbaarde zich de vernielende inwerking daarvan tot op de derde verdieping en in steeds toenemende uitgebreidheid, waardoor telkens de bepleistering afviel, hoewel zij jaarlijks met goede cement vernieuwd werd.

wat in dit opzigt bij den aanleg van afvoerkanalen te Londen, te Carlisle, te Westham en elders gedaan is *).

Wat nu bij den aanleg van onderaardsche afvoerkanalen behartiging verdient, moet meerendeels ook in acht genomen worden bij dien van opene goten, want ook deze moeten afvoer-, *niet* verzamelkanalen zijn. De kolken aangaande, die daarin moeten geplaatst worden tot opvanging van stoffen die voor geregelde wegspoeling ongeschikt zijn, als zand en dergelijke, zij moeten alzoo zijn ingerigt dat men hunnen inhoud gemakkelijk kan verwijderen, en in verband tot het plaveisel alzoo worden geplaatst dat zij de wegstrooming van regenwater en straatvuil niet belemmeren.

Nog heb ik geen melding gemaakt van wat er kan gedaan worden om de lucht in riolen zoo veel mogelijk zuiver te houden, en de opstijging van schadelijke gassen daaruit tegen te gaan, althans te beletten dat deze de woningen binnendringen. Naarmate de afvoer in de riolen sneller plaats vindt, moge er toch wel is waar in mindere mate ontwikkeling van zoodanige gassen plaats vinden, er zullen er zich niettemin steeds vormen, en bijkomende omstandigheden, (b. v. instrooming van sommige soorten van fabrijkwater) kunnen dit nu en dan bevorderen. In de kennis van middelen tot verwijdering dier rioolgassen is men, wat zonder twijfel betreurd moet worden, nog niet zeer gevorderd. Zoowel tegen van koolfilters voorziene, door Rawlinson aangeprezene luchtkokers als tegen andere inrigtingen tot ventilatie van riolen of tot desinfectie van hunnen inhoud zijn bedenkingen ingebragt. Of ergens, gelijk is aangeraden door Robinet †), de rioolgassen door de aspiratie der stookinrigtingen van fabrijken verwijderd en daarin verbrand worden, en of dit met goed gevolg geschiedt, is mij onbekend. Daar evenwel het indringen dier gassen in onze woningen, waartoe zooveel aanleiding bestaat, verreweg gevaarlijker is dan hunne ontsnapping uit, op of aan

*) Velerlei der kennisneming waardige bijzonderheden omtrent de riolering in Engelsche steden zijn o. a. door Wiebe, in zijn *Ueber die Reinigung und Entwässerung der Stadt Berlin* (Berlin. 1861.), medegedeeld.

†) *Annales d'Hygiène publique* etc. Avril 1865. p. 286. — Zie over het belangrijk onderwerp van afvoer der rioolgassen o. a. ook Friedmann, *Die Luftreinigung grosser Städte durch Ventilation und Miasmenverbrennung.* (Wien. 1866).

den openbaren weg voorkomende openingen, moet althans geen middel onbeproefd gelaten worden om het eerste te voorkomen, en in dit opzigt zijn de zoogenaamde waterafsluitingen meermalen gebleken weinig vertrouwen te verdienen.

Niets ware dan, een en ander en ook den stank der uit riolen uitvloeijende stoffen in aanmerking genomen, wenschelijker dan dat men, door de ontwikkeling der hier bedoelde gassen te beletten, de lucht in de riolen zuiver kon houden, en een middel daartoe schijnt in den laatsten tijd ontdekt of, juister gezegd, bekend geworden te zijn. De suikerfabrijkant Süvern, te Halle, door wien het ontdekt is, had daarvan toch reeds eenigen tijd gebruik gemaakt voordat hij aan Grouven opdroeg zijne desinfectiemethode bekend te maken *). Aangaande de

DE SÜVERN'SCHE DESINFECTIEMETHODE

heeft Gr. later nog een en ander medegedeeld, dat tot bevestiging kan dienen van de goede verwachting die men, naar het bij de openbaarmaking van Süvern's geheim gesprokene, van diens methode mogt koesteren †). Daaruit blijkt dat uit, aan het begin der afvoerkanalen, onverschillig hoe lang deze mogen wezen, geplaatste reservoirs de, daarin naar vast voorschrift en met zorg bereide en alsdan in consistentie met dunne brei overeenkomende, desinfecterende massa onafgebroken, dag en nacht, in de riolen moet afvloeijen. De bijvoeging dezer massa zal dan de vorming van een volumineus praecipitaat ten gevolge hebben, dat gemakkelijk met het water zal medegevoerd worden naar, aan de uitmondingen der riolen aan te leggen bassins, waarin het moet teruggehouden worden en waaruit het water, alsdan bijna even helder als goed welwater, zal kunnen afgelaten worden, zullende dit, wat het nog aan helderheid mogt missen, vervolgens herkrijgen in zijnen verderen loop door aanraking met lucht en inwerking van het

*) Waar en wanneer Grouven de Süvern'sche desinfectiemethode heeft bekend gemaakt en waaruit het daarbij gebruikt wordende mengsel is zamengesteld, heb ik vroeger reeds medegedeeld (zie blz. 62 van dit Tijdschrift, 2de jaargang).

†) *Kanalisation oder Abfuhr? Eine andere gestaltung dieser Frage.* — Glogau. 1867.

zonlicht, en alzoo wederom geschikt drinkwater voor het vee worden. In het voordeel dezer desinfectiemethode zoude voorts de omstandigheid pleiten dat zij niet alleen doelmatig is gebleken voor de zuivering van het afvalwater uit suikerfabrijken, branderijen, bierbrouwerijen enz. waarvoor zij eerst door S. bestemd was, maar ook voor die van riolen waardoor faecale stoffen afgevoerd worden, en S. raadt zeer aan in gemeenten die van een goed rioolstelsel voorzien zijn, alle privaten in waterclosets te veranderen, regtstreeks met de afvoerkanalen in verbinding staande, zoo ook op de riolen alle urinoirs te doen uitlozen, en de verwijdering van vuil op andere wijze te beperken tot dien van straatvuil, met stroo vermengde meststoffen en haardasch; desinfectie van afzonderlijke privaten zoude daardoor onnoodig worden, althans die van goed ingerigte d. i. wier inhoud binnen een half etmaal in het riool zal zijn afgevoerd; de vele in rioolwater voorkomende crijptogamen zouden na de desinfectie alle vatbaarheid voor ontwikkeling verloren hebben en onschadelijk geworden zijn; infiltratie van den bodem met gedesinfecteerd rioolwater zoude eerder tot verbetering van slecht dan tot bederf van goed welwater leiden; die desinfectiemethode zoude alzoo kunnen toegepast worden in elke van een goed rioolstelsel en van eene waterleiding voorziene gemeente, en zij zoude slechts circa 70 cents per hoofd in het jaar kosten, welke uitgaven volkomen zouden kunnen gedekt worden door de opbrengst der verkregene meststoffen. Wat verder door Gr. wordt medegedeeld aangaande de wijze van scheikundige inwerking van het desinfectiemiddel, en over de waarde die de uit den rioolinhoud daardoor afgescheidene stoffen uit een landbouwkundig oogpunt bezitten, zal ik thans niet vermelden. Te belangrijk komt mij evenwel voor wat door hem is opgeteekend aangaande met deze desinfectiemethode te Leipzig, in den zomer van 1867, onder leiding van Süvern zelven, genomene proeven, dan dat ik daarvan hier niet nog melding zoude maken.

Zoowel de desinfectie-reservoirs als het bassin waren er, als veelal bij eene proef het geval is, gebrekkig. De proef werd genomen op twee riolen die het vloeibaar vuil in het oostelijk gedeelte der stad opnamen, en waarin wel is waar geene privaten

mogten uitlozen maar die evenwel faecale stoffen in vrij groote hoeveelheid bleken te bevatten. Deze kanalen hadden eenen vlakken bodem en zeer weinig verval, zij voerden dagelijks bij droog weder bijna 90,000 kub. voeten wankleurige en stinkende vloeistof af, bij regen somtijds ongeveer 400,000 kub. voeten per dag. De desinfectiemassa vloeide onafgebroken, dag en nacht, in de riolen, bij het eene op 250 passen, bij het andere op p. m. 1500 passen van de monding; naarmate het harder regende, en er viel destijds veel regen, werd daarvan meer gebruikt, waarvan de noodzakelijkheid beoordeeld werd naar de hoedanigheid van het uitloopende rioolwater *). Bij de inspectie, op 14 Junij door de gezondheidscommissie gehouden, bleek het volgende: de uit de riolen uitgestroomde vloeistof liet wat helderheid, kleur en reuk aangaat, weinig of niets te wenschen over; bij wrijving in de hand werd door sommigen de reuk van teer waargenomen, wat later, na strooming, bleek te verdwijnen; de vloeistof bezat duidelijk eene alcalische reactie; in de bassins werd geene opstijging van gassen uit het water waargenomen, en het daarin aanwezige sediment bezat geenen onaangenamen reuk; bij opening van het langste der riolen, waarop de desinfectie was toegepast (en waarin zich beneden het voor de invloeijing van het mengsel gekozene punt, nog acht nevenriolen uitstortten) was niets te ontdekken dat aan rioolgassen deed denken, ofschoon enkelen beweerden den reuk van ammoniak en van teer te bespeuren.

Een onderzoek van het rioolwater na desinfectie leert overrigens dat, ten einde de waarde daarvan niet te verminderen, de wateraanvoer in de riolen binnen zekere grenzen moet blijven en men daarop steeds alle privaten moet doen uitlozen.

*) Dagelijks werd te Leipzig voor eene som van 15 Thlr. 24 Sgr. verbruikt, bedrijfkosten daaronder begrepen, wat, het cijfer der bevolking in aanmerking aangenomen, bijna 35 cents per hoofd in het jaar zoude bedragen. In de eerste dagen moest evenwel eene grootere hoeveelheid gebezigd worden dan in de latere, namelijk eene driedubbele hoeveelheid kalk, ten einde daardoor aan de opgehoopte rioolmassa eene alcalische reactie mede te deelen, waarin men binnen drie dagen dan ook slaagde. Bij het einde der proeven bleek dat zich, waar het mengsel was ingestroomd een, acht duimen hoog, vrij groot sediment van groffe ongebluschte kalksteenstukjes had gevormd, tot voorkoming waarvan Gr. aanraadt eene zeef met één streep wijde openingen aan de kraan der uitvloeijingsbuis van het reservoir te bevestigen.

Belangrijk mag eindelijk heeten wat Gr. schrijft vernomen te hebben van Dr. Delbrück te Halle, aangaande het resultaat der aanwending van het Süvern'sche desinfectiemiddel in de groote strafgevangenis aldaar, die met een riolennet voorzien is, waarin privaten, urinoirs, gootsteenen der keukens en die van het waschhuis alsmede de badkamers uitlozen. Voorheen, ondanks geregelde en voortdurende desinfectie met ijzervitriool en carbolzuur, bedorven lucht en stank, en elken zomer koortsen en epidemische ziekten; thans, bij het gebruik van het Süvern'sche desinfectiemiddel, geen stank, geene klagten over onzuiverheid der lucht, en toename van den eetlust bij velen onder de 800 gevangenen, tegen eene uitgave van ½ Thaler daags *).

Behalve in vele bierbrouwerijen en andere suikerfabrijken, en overal met gewenschten uitslag, ook waar dagelijks 20,000 à 40,000 kub. voeten water moesten gedesinfecteerd worden, is de methode van S. ook in toepassing gebragt in die te Trebitz bij Cönnern, waar men, volgens Gr., het volgende opmerkelijk feit heeft kunnen waarnemen. Sints de oprigting dier fabrijk, zeven jaren geleden, was een op 120 passen afstand gelegen welput begonnen zeer slecht water met eenen reuk als van bedorven eijeren te geven; een paar maanden nadat men begonnen was het vuile water op de hier bedoelde wijze de desinfecteren, was dit welwater allengs minder stinkend, helderder en beter, eindelijk wederom drinkbaar geworden.

*) Volgens Gr. deelde Dr. Delbrück hem bij zijn vertrek uit Halle mede, gedurende de laatste weken het rioolwater der gevangenis op de aanwezigheid van crijptogamen onderzocht, maar, voor zooverre het naar de Süvernsche methode gedesinfecteerd was en daardoor eene duidelijk alcalische reactie bezat, er geene gevonden, daarentegen waargenomen te hebben dat het water, na eenige dagen niet gedesinfecteerd te zijn, afschuwelijk stonk, eene neutrale of zure reactie vertoonde en alsdan van crijptogamen wemelde. D. had daarop doen volgen: „het ijzervitriool en de geheele theorie van desinfectie met zuren heeft nu alle crediet bij mij verloren." Op dit verdwijnen van crijptogamen had overigens Gr. te Weimar reeds de aandacht gevestigd, en Prof. Weber had aldaar verhaald van dorpen die door de toepassing dezer desinfectiemethode bevrijd geworden waren van de nadeelen die in dit opzigt de oprigting van fabrijken, zelfs op eenen afstand van drie uren, had berokkend. W. had bovendien verzekerd dat de crijptogamen zich in den regel niet op nieuw vertoonden maar volkomen vernietigd werden. Wat door Grouven, Weber en anderen te Weimar, in April 1867, gesproken is, wordt gevonden in het verslag der handelingen van de aldaar gehoudene bijeenkomst, vervat in een *Supplementheft* van het *Zeitschrift f. Biologie.*

Waar zoodanige feiten zijn waargenomen, mag het voorzeker wenschelijk geacht worden, dat met de Süvern'sche desinfectiemethode ook elders goede proeven genomen worden. De zaak verdient althans in overweging genomen te worden door allen, wien de zorg voor den gezondheidstoestand eener bevolking moet ter harte gaan. In hoeverre de toepassing dezer methode ook aanbeveling verdient uit een landbouwkundig oogpunt zal nu kunnen blijken bij de overweging der vraag of de privaten liefst op de riolen moeten uitlozen, of wel de faecale stoffen op andere wijze moeten verzameld en verwijderd worden, en hierbij zal zich tevens de gelegenheid aanbieden, na te gaan of het pneumatische stads-reinigings-systeem van den ingenieur Liernur in werkelijkheid den lof verdient, die daaraan door dezen en genen wordt toegekend *).

P. K.

*) Grouven had, in eene aanteekening op blz. 50 zijner brochure, nog medegedeeld dat de Süvern'sche desinfectiemethode ook in toepassing gebragt werd in het onder leiding van Prof. Weber staande hospitaal te Halle, alsmede in het provinciale krankzinnigengesticht te Cröllwitz bij Halle. Dienaangaande komt, — wat mij eerst bekend werd nadat deze bladzijden reeds grootendeels gedrukt waren, — een en ander voor in een der laatstverschenen nommers van het *Wiener Medizinische Wochenschrift*, in dat van 21 Maart ll., waar eveneens gewezen wordt op de wenschelijkheid van het nemen van proeven, zoowel door gemeentebesturen als door directiën van ziekenhuizen, tot onderzoek naar de deugdelijkheid dezer desinfectiemethode. De inspecteur van het hospitaal te H., Rinck, heeft toch, volgens den schrijver in het *Wochenschrift*, van het Süvern'sche desinfectiemiddel gezegd dat het alle vroeger gebezigde zeer overtreft, en dat het gebruik daarvan volkomene absorptie van allen rioolstank ten gevolge heeft, wat met ijzervitriool niet het geval was, dat bovendien op ijzeren buizen en afvoerkanalen nadeelig inwerkte; de privaten en door zieken gebezigde utensiliën waren hem, Rinck, gebleken reukeloos te blijven, wanneer geregeld, dagelijks, eene kleine hoeveelheid van dit desinfectiemiddel werd gebruikt. Volgens Prof. Weber kunnen faecale stoffen, met dit middel vermengd, weken lang in opene vaten bewaard worden, alvorens stank te verspreiden.

Volgens den directeur van het genoemde krankzinnigengesticht werd, — zoo leest men al verder in het *Wochenschrift*, — dit desinfectiemiddel, zoowel voor ontsmetting van alle, tot het gesticht behoorende mestkuilen, afvoerkanalen en nachtstoelen, als tot het schrobben van de vloeren der vertrekken, met zoo gunstig resultaat gebruikt dat nergens onaangename reuk werd waargenomen; de regering van Halle eindelijk, zij heeft verklaard dat dit desinfectiemiddel, nu sints geruimen tijd aldaar gebezigd voor desinfectie van riolen, zinkputten, kolken, mesthoopen en urinoirs, er beschouwd werd als het beste van alle dusverre gebezigde desinfectiemiddelen. —

Zouden dan ook te onzent niet proeven moeten genomen worden, of mag hier gelden: „Ubi testimonia adsunt, verbis non opus est?"

GOEDKOOPE GAARKEUKENS.

Wanneer wij ons rekenschap trachten te geven van den betrekkelijk geringen invloed, dien de gezondheidsleer, als wetenschap en als kunst, op 's menschen willen en vermogen, handelen en overleggen tot heden uitoefende, dan staan we geenszins voor een dier moeielijke probleemen, waarvan de oplossing voor de nakomelingschap is weggelegd, maar voor eene echt sociale quaestie, waarop het antwoord gereed ligt. Indien het mij geoorloofd is van mij zelven te spreken, dan ken ik geene beschuldiging tegen de priesters en priesteressen van Hygeia gegronder, dan dat zij zich maar al te zeer verdiepen in theoretische beschouwingen, die door de practijk worden gelogenstraft. Vandaar dan ook, dat zoo vele wenschen en verwachtingen op dit gebied gevoed en uitgesproken, sedert jaar en dag hare vervulling wachten. Zoo staan wij, om met een voorbeeld te komen van het algemeene tot het meer bijzondere, daar waar er sprake zal zijn van het regelen der volksvoeding naar gezonde beginselen, allermeest in ons vaderland, op een rationeelen bodem. Doch is het juist de diaetetica, wier voorschriften door hen, die een open oog hebben voor de kwalen onzer hedendaagsche samenleving en den geesel der armoede, tot de utopiën gebracht worden.

Verplaats U, waarde lezer! van den vrolijken disch met voedzame spijzen beladen, voor een oogenblik naar de verblijven der armoede, gedurende een nijpenden winter, in eene groote stad, — denk U daarbij een talrijk gezin, waarvan vader en moeder dag aan dag de onverhoorde beden opzenden om hun dagelijks brood, dan vraag ik U af, welk voordeel levert de moderne wetenschap op voor zulk een gezin? Ja, ik weet wel, er wordt in ons vaderland alom groote weldadigheid uitgeoefend, maar ik weet ook, dat bij die velen, die vragen en ontvangen, er nog veel meer zijn, die hunne armoede voor de wereld bedekt houden en in stilte gebrek leiden.

Vraag het uwen geneeskundigen en geestelijken, aan hen die

de gelegenheid hebben, om die strijders in den kamp des levens, welke gebukt gaan onder den druk eener fatsoenlijke armoede, van nabij gade te slaan. Voor hen geen mededoogen, geene hulp, maar slechts eene ijzeren noodzakelijkheid. Daar wilde ik komen: *kunnen* moet een uitvloeisel zijn van *voorzien* en daarmeê hand aan hand gaan. Juist als kunst van wel te leven, geheel iets anders als de geijkte wellevenheid maar daarmeê zeer goed vereenigbaar, wordt de gezondheidsleer eene afdeeling der staathuishoudkunde.

De arbeiders-vereenigingen op ruime schaal moeten een zegen blijven en geen vloek worden. Ik ken nu geen beter middel, om dat gevaar af te keeren, dan het bestrijden van het pauperisme in zijnen oorsprong.

Het moet de regel worden, waarop zoo min mogelijk uitzonderingen noodig zijn, dat een iegelijk loon naar werken zal ontvangen en de aalmoezen en giften moeten hoe langs hoe meer overgebracht worden in kapitalen ter schraging van nuttige ondernemingen. Zijn dit nu al te gader algemeenheden, die passen boven ieder hoofdstuk der gezondheidsleer, zij brachten mij, zij het dan ook langs een grooten omweg tot mijn onderwerp. Ik wenschte namelijk in dit tijdschrift de middelen te bespreken, waarmeê de *conditie* van den nijveren handwerksman kan verbeterd worden, afgezien nog van de vermeerdering van het loon, en wel in de eerste plaats door de goedkoope gaarkeukens.

Ik zal beginnen met eene korte beschrijving van een goed model uit den vreemde. Want, even als in den regel op hygienisch gebied, moet eene grondige kritiek van het bestaande wegbereidend worden voor de toekomst. Daartoe opgewekt door het lezen van een artikel in het *Cornhill Magazine*, getiteld de keuken voor de armen, kwam een vermogend burger van Glasgow, Thomas Corbett, op het denkbeeld om eene inrichting van dien aard daar te stellen, die in ieder opzicht een model verdient te heeten. Het Great Western Cooking Depot is gevestigd in een groot gebouw in de Jamaicastraat te Glasgow, en bevat drie groote zalen, ieder van 90 voeten lengte en 40 voeten breedte, die behoorlijk verlicht, verwarmd en geventileerd worden. Op de wanden ziet men alom, duizendmaal herhaald: „One penny," een stuiver! Daarin dan, in die matige

prijs, ligt de kracht van het etablissement. Voor *één stuiver* kan men hier alles krijgen, bijv. een bord soep, een schaaltje aardappelen, een dito met groenten, een kop koffie, een boterham met kaas, een ei enz. En dit alles ten allen tijde en van de beste qualiteit. Voor drie stuivers heeft men een ontbijt en voor vier stuivers een diner! Er wordt op groote affiches aangekondigd: de goedkoopheid van de keuken hangt voor een groot deel af van de mogelijkheid, om een groot aantal personen te gelijker tijd te bedienen. De hoofdzaal is daarom bestemd voor een openbaar ontbijt, te houden iederen morgen van 9-10¼ uur, tegen den vasten prijs van drie stuivers. Het bestaat uit een bord soep, koffie met melk en een boterham. Eene andere zaal is bestemd voor het middagmaal. Dit wordt dagelijks van 1-4 uur voor 4½ stuiver verstrekt en bestaat uit: een kop bouillon, een portie koude of warme rost-beaf, een schaaltje aardappelen en een sneê pudding. De grootste zindelijkheid, netheid en orde heerschen allerwege. De bediening laat niets te wenschen over. De directie wordt uitgeoefend door een administrateur die met de inkoopen is belast en bijgestaan wordt door een inspekteur en een kassier. Deze drie personen vormen het geheele administratieve personeel. Iedere afdeeling wordt door eene matrone of moeder gedirigeerd, welke wederom onder zich hebben eene escouade van jonge dienstboden ten getale elk van 120 personen. Ieder etablissement bevat eindelijk nog eene zaal voor de dames, die aan den ingang gelegen is, om de bezoeksters zoo noodig aan de nieuwsgierige blikken der bezoekers te onttrekken. Het voorbeeld van Glasgow werd spoedig elders in England, als te Birmingham, Liverpool en Manchester, gevolgd, steeds met het beste resultaat.

Ik kan hier slechts van eene enkele, en nog wel mislukte poging gewagen. Doch het is niet om te treuren over dezen bouwval, dat ik de pen heb opgevat, maar wel om zoo mogelijk uit de verkregene resultaten nut te trekken. Eene aansporing tot beter en overdoen komt licht te stade.

Het behoeft nu zeker geen betoog, dat weldadige instellingen hier te lande, en niet het minst in de hoofdstad ten allen tijde bescherming en ondersteuning ondervonden hebben. Niemand zal dien trek in ons volkskarakter gering schatten. Doch het

moet m. i. niet uit het oog verloren worden, dat de bloei der philantropische instellingen van allerlei aard direct of indirect het pauperisme in de hand werken. Er ontstaat daaruit maar al te zeer een zeker steunen en leunen op de hulp van anderen, welke de ontwikkeling van eigene krachten tegenhoudt. Oefening toch volmaakt. Inspanning zoo ze niet in uitputting overgaat, zal den nijveren man het bewustzijn schenken van eigene krachten en hem terughouden van het inroepen der hulp van anderen. De philantropie zal op den duur niet veel meer zijn dan een palliatief. Van dit beginsel dan doordrongen stichtte Georg Egerstorff, een verdienstelijk ingezeten van Hannover, in eene harer voorsteden eene spijsinrichting, met het doel om de aldaar wonende werklieden en andere personen, welke van betrekkelijk geringe inkomsten moeten leven, tegen den minst mogelijken prijs een gezond, krachtig en welsmakend middageten te verschaffen. Aan dit voorname doel knoopte hij den wensch, om aan zijne geboortestad, zoowel als aan zijn verder vaderland het bewijs te leveren, dat het beginsel van fabriekmatige inrichting zich ook laat toepassen op de voeding van minvermogenden. Ik wil bij zijne inrichting eenigszins langer stilstaan, omdat zij hier als voorbeeld gediend heeft. E. maakte gebruik van den stoom. Het gebruik van waterdampen onder hoogere drukking gaf reeds eene aanzienlijke besparing van brandstoffen. Hierdoor werd het bijv. mogelijk, om 2000 portiën te bereiden met eene hoeveelheid steenkolen ter waarde van 1⅓ Thaler. Het *vleesch* werd afwisselend bij onderscheidene slachters opgekocht. Zij mochten slechts vleesch van de beste qualiteit leveren. De aardappelen en groenten en verdere benoodigheden werden tegen de laagst mogelijke prijzen in het groot aangeschaft. Bij de bereiding volgde men den volgenden weg: 's morgens ten 6 ure werd het vleesch voor 2000 portiën bestemd, en ter hoeveelheid van 340 pd., van alle beenderen ontdaan en in stukken gehakt, aan den invloed van warm water en waterdamp in de daartoe bestemde ketels blootgesteld. De beenderen werden, in kleinere stukken geslagen, in een afzonderlijken ketel aan den invloed van stoom onderworpen. In 2½ à 3 uren tijds is het vleesch gaar. De aardappelen en verdere groenten worden een paar uur later in een anderen ketel gekookt en vervolgens met

de bouillon van het vleesch en de vereischte specerijen herhaaldelijk door en onder elkander gekookt, zoodat omstreeks 10 uur 's morgens alles klaar is en tot opdisschen gereed. Die spijzen dan kunnen portie'sgewijze aan het lokaal worden afgehaald, of in de daartoe bestemde spijszalen genuttigd. Het geheel is er op ingericht, dat de gebruikers de spijzen zoo goed en goedkoop mogelijk ontvangen. —

De bezoeken van hier en elders hadden de aandacht op de Hannoveraansche spijsinrichting doen vestigen. Eene brochure van den heer Egerstorff werd vertaald *). Zoo langs onderscheidene wogen hiertoe opgewekt vormden eenige ingezetenen der hoofdstad het plan, om bij wijze van proeve eene poging te wagen. Dit kwam in het laatst van 1859 tot rijpheid. In de „prospectus" voor de „burger-spijsbereiding" werd op het voorbeeld van E. gewezen. Het is voor de lezers van dit tijdschrift van minder belang, om te weten, in welke localiteiten de inrichting opvolgend gevestigd werd, maar wel om eenige bijzonderheden te kennen van de geschiedenis der onderneming.

De oprichters meenden voorloopig althans een kapitaal te behoeven van *f* 25,000. Die som uit aandeelen van *f* 100 bijeen te brengen werd niet volteekend, doch al ware dit het geval geweest, dan zou die betrekkelijk geringe som m. i. niet toereikende geweest zijn, om de onderneming op den duur te doen drijven. De uitkomst heeft het bewezen. Het grootste bezwaar waarmeê men te kampen had, kwam voort uit de willekeurige handelwijze der gebruikers. Om hierbij een oogenblik stil te staan: werden er spijzen verschaft, die hun naar den zin waren, dan kon er niet genoeg worden gereed gemaakt, doch werden daarentegen kosten opgedischt, die minder in den smaak vielen, dan bleef de onderneming met honderde portiën zitten. Nog meer: werden de verdiensten grooter, dan bleven vele van de anders getrouwe bezoekers weg. De totale som dezer laatsten was door elkander te gering, om de jeugdige onderneming levensvatbaarheid te schenken. Rekenen wij de maanden er af, dat zij tijdelijk gesloten geweest is, dan heeft zij van 30 Januari '60, den datum harer opening, tot 6 April '61, den

*) Zie *Beschrijving van de goedkoope spijsinrigting van Georg Egerstorff, te Linden, bij Hannover.* 'sGravenhage. P. H. Noordendorp. 1856.

dag harer sluiting, een jaar gewerkt. Gedurende dien tijd zijn er aan de lokalen gebruikt en afgehaald 228,718 portiën en gratis afgeleverd 47,191 portiën, te samen uitmakende 275,909 portiën. Dit totaal verdeeld over 367 werkdagen — zon- en feestdagen werkte de inrichting niet — geeft 752 portiën per dag. Nu heeft de ondervinding hier en elders geleerd, dat minstens 2000 portiën per dag door elkander moeten verkocht worden, om de onderneming in stand te doen blijven. Wij moeten echter billijk zijn en erkennen, dat de arbeidende stand, waarvoor deze inrichting bestemd was, nog niet aan haar gebruik kon gewend zijn, toen gebrek aan geld de korte proefneming deed afbreken. Het bezit van een „te huis" en het gebruik van eigen haard zit diep in ons volkskarakter. Niet gemakkelijk zullen ook de meer behoeftigen hiervan afstand doen, om zij het dan ook beter en voedzamer maal, dan zij zich zelven verschaffen kunnen, elders te gaan zoeken. Daarom had de proef als voorbeeld en inleiding langer moeten werken. Dit begrepen dan ook de directeur en commissarissen van de nog jeugdige instelling, maar zij stuitten af op de niet toereikende deelneming. Had Amsterdam een tweede Egerstorff in zijn midden gehad, dan ware het wellicht ten langen leste gelukt het bestaan eener goedkoope spijsinrichting hier te verzekeren.

Amsterdam, Januari '68. M. W. C. Gori.

BROOD VAN SLECHTE KWALITEIT.

Hoogst belangrijk mag het onderzoek naar de hoedanigheid van het brood heeten dat, met betrekking tot het te Maastricht verkocht wordende, op verzoek van den adjunct-inspecteur voor het geneeskundig staatstoezigt in Noordbrabant en Limburg onlangs heeft plaats gehad door eenige leden en plaatsvervangende leden van den geneeskundigen raad in genoemde provinciën. Volgens een berigt in het *Nederl. tijdschrift v. geneeskunde* (1868. blz. 158) is namelijk bij dat onderzoek gebleken dat het tarwebrood soms boonenmeel bevat, het roggenbrood meestal eene abnormale hoeveelheid zemelen. Voorts werd in meer dan één monster brood aluinaarde, en in één monster koper aangetroffen. Bij een dergelijk onderzoek in andere gemeenten, waarvan de wenschelijkheid wel geen nader betoog zal behoeven, zoude waarschijnlijk insgelijks blijken hoe nuttig het ware dat overal een geregeld toezigt op de kwaliteit van het brood gehouden werd.

AMBTENAARS VOOR MEDISCHE POLITIE EN OPENBARE GEZONDHEID.

Meermalen is door gemeenteraden de vraag besproken, in hoeverre het raadzaam zoude zijn eene bijzondere commissie te benoemen, aan wie werd opgedragen, na te gaan wat uit een hygieinisch oogpunt voorziening vereischte en welke maatregelen tot verbetering van den gezondheidstoestand aanbeveling verdienden. Ik zal hier niet trachten aan te toonen waarom dienaangaande zoo vaak in ontkennenden zin beslist wordt. De benoeming evenwel van eenen „ambtenaar voor medische politie en en openbare gezondheid", door wien niet alleen jaarlijks verslag gedaan wordt van den gezondheidstoestand en wat daarmede in betrekking staat, maar door wien ook toezigt gehouden wordt op de naleving van verordeningen van hygieinische strekking, — door wien bovendien, wanneer hem dit noodig voorkomt, den gemeenteraad het nemen van gezondheidsmaatregelen kan worden voorgesteld, — door wien, kortom, verrigt wordt wat elders als de taak van boven bedoelde commissiën beschouwd moet worden, — de benoeming van eenen zoodanigen ambtenaar zoude voorzeker eveneens toejuiching verdienen, vooral in kleine gemeenten waar één persoon gemakkelijk op alles toezigt kan houden, althans eerder dan in grootere, waar zij niettemin ook met voordeel zouden kunnen werkzaam zijn en veel nut stichten, gelijk de ondervinding o. a. in Engeland leert.

Tot de aanstelling van zoodanigen ambtenaar heeft vóór circa elf jaren de gemeenteraad van Oosterland besloten, en sints 1856 bekleedt aldaar een der medewerkers van dit tijdschrift, de heer Was, de genoemde betrekking. Aan zijn jaarverslag over 1866, ingediend om gevoegd te worden bij het gemeenteverslag, als bijlage tot het hoofdstuk VI (medische politie), is het volgende ontleend:

In 1866 werden op 1381 inwoners, geboren 67 kinderen, waaronder 4 levenloos aangegevene. De laatsten niet medegeteld, stierven 30 personen, alzoo 1 op 46 inw. Deze verhouding is werkelijk

gunstiger dan die der laatste twee jaren en nadert de gunstige sterftejaren 1862 en 1863, toen de sterfte ongeveer stond als 1 op 50 *). Berekent men de sterfte per 1000 inwoners, dan verkrijgt men het getal 21, hetwelk mede zeer gunstig afsteekt bij dat wat voorkomt op de sterftekaart, door de Maatschappij ter bevordering van geneeskunde uitgegeven, volgens welke, naar eene berekening over de jaren 1841-60, dat cijfer voor deze gemeente 30 bedraagt. Merkwaardig is als gewoonlijk weer de sterfte onder de kinderen beneden het jaar, die zich bij vernieuwing als het belangrijkste punt van hygiène aan ons opdringt. Van de 30 overledenen waren 16 nog geen jaar oud, zoodat het sterftecijfer dus voor de helft werd ingenomen door dat van den zuigelingsleeftijd, dat tot de geboorten stond als 1 tot 4,1.

Wanneer wij de ziekten nagaan waaraan deze kinderen gestorven zijn, dan vinden wij daaronder 5 sterfgevallen aan kliertering, 6 aan longontsteking, 2 aan darmontsteking, 1 aan hersenwaterzucht en twee aan aangeborene gebreken. De aard der ziekten die hoofdzakelijk den dood dezer kinderen te weeg bracht, levert een krachtig bewijs voor de oorzaken der kindersterfte. Kliertering en darmontsteking ontstaan door ongeschikte voeding, — longontsteking door ongeschikte verpleging. Klimt men op tot de oorzaken van het ontstaan dier ziekten, dan vindt men dat verreweg de meeste dezer sterfgevallen plaats hadden in arbeidershuisgezinnen, waar het aan zooveel ontbreekt dat tot het onderhoud van het leven en de gezondheid noodzakelijk is. Eén of twee kinderen kan de arbeider, wiens inkomen, als hij alleen werkt, uiterlijk *f* 250 à *f* 260 's jaars kan berekend worden, nog onderhouden, maar stijgt dat getal tot drie en vier, en vermeerdert het gezin dan wat schielijk, dan kan men er nagenoeg zeker van zijn, dat de zwaksten worden weggenomen. De stelling der volkshuishoudkunde dat het cijfer der bevolking zich geheel regelt naar de middelen van bestaan, spreekt nergens sterker bij de kinderbevolking.

In het kort herinneren wij hier de voorzorgen welke door U genomen zijn tegen het onverhoopt ontstaan van cholera in deze gemeente, die, ware zij onder ons opgetreden, ons niet onvoorbereid zou gevonden hebben. Eene choleracommissie was door U samengesteld uit leden, met een' goeden wil bezield en gemachtigd om over fondsen uit de gemeentekas te beschikken;

*) Volgens de opgaven in de laatste, door Gedeputeerde Staten uitgebragte *Verslagen van den toestand der provincie Zeeland* zijn te Oosterland overleden: in 1862, 28 van de 1383 inwoners, of bijna 1 van 50, — in 1863, 28 van de 1403 inw. of ruim 1 van 50, — in 1864, 38 van de 1403 inw. of bijna 1 van 37, — in 1865, 43 van de 1403 inw. of bijna 1 van 33. P. K.

een uitmuntend cholerahospitaal, even buiten de kom der gemeente gelegen, met de noodige kribben, was door U aangewezen; en eene verordening werd door U vastgesteld ter wering dier ziekte, in zooverre zij door de binnenlandsche scheepvaart zou kunnen worden aangebragt. Wij achten ons gelukkig hier te kunnen opnemen dat zich in deze gemeente geen spoor van cholera vertoond heeft en derhalve al deze maatregelen van voorzorg zonder toepassing bleven.

Het getal vaccinatiën bedroeg 18, dat der revaccinatiën 10. Dit getal is niet grooter omdat in 1864 en 1865 een groot aantal koepokinentingen verricht zijn *).

(geteekend) WAS.

(Uit het verslag blijkt voorts dat Oosterland in 1866 geheel vrij gebleven is van epidemieën; wat daarin ten slotte vermeld wordt van de wijze waarop voorzien werd in verloskundige hulp, enz. is uit een hygieinisch oogpunt van ondergeschikt belang).

P. K.

STRAATVUIL.

Regtmatig zijn voorzeker de klagten, die nu en dan geuit worden over het stof waarvan men bij droog, over de modder waarvan men bij vochtig weder last heeft in de straten van vele gemeenten. Dat de inademing van dat stof niet bevorderlijk voor de gezondheid kan zijn, en van reinheid in de woningen te minder sprake naarmate die der straten meer te wenschen laat, zal wel geen betoog behoeven. Onlangs toch is het wederom door den Engelschen geneesheer Dr. Lethebij aangetoond waaruit straatvuil bestaat; het door hem onderzochte, zamengeveegde (droog vuil, modder enz.), afkomstig uit de City te Londen, bestond uit 57% paardenmest, 13% ijzer en 30% droog vuil van niet nader bepaalde zamenstelling; in droog straatvuil, ook uit de City, stonden organische en anorganische bestanddeelen tot elkander in verhouding als 58,2 tot 41,8 bij een eerste, en als 20,5 tot 79,5 bij een later onderzoek, terwijl die verhouding hem in, bij eene warmte van 300 F° gedroogde, paarden- en

---

*) Het aantal verrigte vaccinatiën heeft in 1864 bedragen 120, dat der revaccinatiën 200, — in 1865 dat der vaccinatiën 31 en dat der revacinatien 100. Uit de *Verslagen van den toestand enz.* waaraan deze cijfers ontleend zijn, blijkt ook dat in 1865 te Oosterland 46 gevallen van kinderziekte zijn voorgekomen.

P. K.

stalmest gebleken was te zijn, in de eerste als 82,7 tot 17,3, in de tweede als 69,9 tot 30,1.

Eere daarom aan de Hollandsche zindelijkheid, voor zooverre die er toe aanspoort om, door spoelen en schrobben, het plaveisel schoon te houden en derhalve ook het verstuiven van droog straatvuil tegen te gaan, — zonderling echter dan ook, dat nog onlangs in eene gemeente van ons vaderland bij politie-verordening den ingezetenen wel is waar de verplichting werd opgelegd, zorg te dragen voor het reinhouden der straten, maar hun daarbij het gebruik van water verboden en bepaald werd dat het reinigen door middel van droog bezemen geschieden moest.

Bij de vaststelling dier verordening moet derhalve de inademing van het straatvuil als eene zaak van ondergeschikt belang beschouwd zijn; — of ook als aangenaam?

HET STATIONEREN VAN HUURRIJTUIGEN EN MARKTWAGENS.

De gezondheidscommissie te Rotterdam heeft in 1866 de aandacht o. a. gevestigd op de nadeelen, die het stationeren van vigelanten bij de Beurs aldaar kon ten gevolge hebben, als waar de bodem allengs moest doortrokken worden met faecale stoffen, en daarom aangeraden de plaats, waar de vigilanten stonden, te doen macadamiseren en vervolgens met eene laag asphalt te doen bedekken, voorts, er toezigt op de reinheid te doen houden. Dit laatste moet, volgens haar verslag (over 1866), het geven van orders tot het beter houden van zoodanig toezigt ten gevolge gehad hebben, maar aan hare raadgeving tot het nemen van meer afdoende maatregelen geen gevolg gegeven zijn. Ook Pappenheim waarschuwt in zijn *Handbuch der Sanitätspolizei* (1e Auflage. Bd. II. S. 608) tegen het doen stationeren van aangespannen vrachtwagens op marktdagen, op plaatsen waar door slechte bestrating als anderzins urine in den bodem kan dringen, wanneer zich welpompen in de nabijheid bevinden, waarheen dit vocht langs ondoordringbare lagen kan toevloeijen. Hem was eene welpomp bekend wier water, wegens het in de nabijheid laten staan van zoodanige wagens, eene bruine kleur als van bier en eenen ammoniacalen reuk verkregen had, maar hij meende het onbeslist te moeten laten of de urine door den grond in den welput was gedrongen of van boven daarin gevloeid.

Het gevaar voor verontreiniging van den bodem door de in de voorgaande regelen genoemde oorzaak, waar aangespannen rijtuigen meestal, of meermalen daags eenige uren, gelijk aan de stations van spoorwegen, staan, moest voorzeker niet uit het oog verloren worden door hen die reglementen vaststellen tot handhaving der orde op zoodanige plaatsen. Het nemen van maatregelen als door de Rotterdamsche gezondheidscommissie voorgesteld, verdient bovendien ook aanbeveling voor plaatsen waar veemarkten gehouden worden.

IETS OVER DOMBURG EN ZIJNE BADINRIGTING.

Uwe Commissie is thans met haar eerste rapport gereed [1]). Zij wilde het als eene inleiding beschouwen; *veel*, daarvan is zij overtuigd, ontbreekt aan hetzelve; wij hopen zulks op een ander jaar te verbeteren; — zoo zullen wij ook thans geene ziekte-geschiedenissen mededeelen, ofschoon ons belangrijke niet ontbreken, maar trachten met weinige woorden onze overtuiging te verdedigen, dat het nieuw opgerigte *zeebad* van Domburg, zoo door *natuurlijke ligging*, *toestand van strand*, *gehalte van water* als anderzins onder de *beste*, en wat de *inrigting tot verpleging* aangaat, onder de *aanbevelenswaardige* mag gerangschikt worden.

Vergunt ons eenige oogenblikken uwe aandacht, wanneer wij deze twee vragen zullen trachten te beantwoorden:

1° Welke zijn de vereischten van een goed zeebad?

2° Beantwoordt Domburg aan die eischen?

Welke zijn die vereischten?

1° Een strand van *zuiver zand*, in het geheel *niet* of *zoo min mogelijk* verontreinigd met derrij, of andere aanslibbingen of onreinheden van rivieren of havens;

2° het strand moet naar zee toe, eene niet onbelangrijke uitgebreidheid hebben, om den golfslag regelmatig te doen opkomen en terugvloeijen, het moet zonder putten of diepten zijn, welke voor de badenden gevaar kunnen opleveren;

3° de golfslag moet krachtig zijn, en frisch uit zee aankomen;

4° het water moet rijk zijn in zoutgehalte;

5° de temperatuur van de lucht moet gematigd zijn en hoe minder verschil met die van het water, hoe wenschelijker;

6° eene zoo al niet welvarende toch niet verarmde plaats met landbouw en veeteelt is meer aan te bevelen dan eene met vischvangst en fabrijken.

Beantwoordt nu Domburg aan deze vereischten?

Laat ons een vluchtig oog op de gemeente en derzelver

[1]) Zie *Aanteekeningen.*

nabijheid werpen; wij zullen dan op het door ons sub. 6 gestelde gereedelijk een antwoord vinden.

De gemeente Domburg, aan de noordwestelijke zijde van Walcheren gelegen, heeft eene uitgebreidheid van 691 bunders, met eene bevolking van 868 inwoners, welke schier allen hun bestaan in den landbouw vinden. Hoog in de duinen die de noordelijke en westelijke kust van Walcheren tegen de zee verdedigen, gelegen, is de grond in de kom der gemeente uit zand, en buiten de kom uit zand en klei bestaande, droog, en bezit vooral in het eerste gedeelte uitmuntende wellen; de woningen zijn over het algemeen ruim en zindelijk, en hebben in den laatsten tijd ook veel aan verfraaijingen gewonnen. Daar de landbouw genoegzame voordeelen afwerpt en de inwoners aan geene groote verteringen gewoon zijn, wordt alleen des winters, als de arbeid voor eene korte poos stilstaat, armoede bij enkelen geleden, daar de werkzaamheden zich dan tot eene weverij met een dertigtal werklieden bepalen; men kan de plaats zelve als in een' toestand van vooruitgang beschouwen. Het getal armlastigen bedroeg in 1865, 45 waarvan slechts 22 op den duur bedeeling ontvingen, die voor een gedeelte in een goed ingerigt armhuis zijn geplaatst.

Domburg is heerlijk gelegen. Plaatst men zich op het duin b. v. op de hoogte van het oude badpaviljoen, dan heeft men aan de zeezijde, zoo ver het oog reikt, voor zich de opene Noordzee, wier golven prachtig en statig komen aanrollen, terwijl men dikwerf aan den horizont grootere of kleinere schepen, of meer in de nabijheid visschersschuiten ziet, die echter als elders te huis behoorende, Domburg waar men de vischvangst niet uitoefent, niet aandoen.

Regts ziet men de Roompot, den breeden arm van de Schelde die Walcheren van Schouwen scheidt, dáár achter de duinen van dat eiland, des avonds het draaijend licht van den vuurtoren; — aan de linkerzijde de zee, beteugeld voor een gedeelte door duin, voor een ander gedeelte door den vermaarden dijk van Westkapelle met zijn toren en kunstlicht. Wendt men zich om, dan aanschouwt men een heerlijk panorama over het eiland Walcheren, met regt den tuin van Zeeland geheeten, de torens van zijne steden en onderscheidene dorpen omringd door rijke bouwlanden, bezaaid met onderscheidene soorten graan en

vruchten, afgewisseld met weilanden, ruim van vee voorzien.

Ziet men dit vóór zich, en aan de regterzijde; — links rust het oog op de uitgestrekte bosschen van Westhove, huis ten Duin, Berkebosch, Duinbeek en andere buitenplaatsen die den ganschen noordelijken rand van het eiland omzoomen, en, zoowel in de zoogenaamde manteling, die tot verdediging voor het hout der meer binnenwaarts gelegene bosschen dient, als op de landgoederen zelve, talrijke eiken, ijpen, beuken, elzen, essen, populieren, esdoorns en andere soorten bevatten, terwijl men niet zelden op de lusthoven zelve, honderd jaren heugende ceders en ander naaldhout, alsmede cathalpa's, tulpenboomen en linden met bruine beuken en hazelnoten ziet, wat de heerlijkste verscheidenheid oplevert.

De duinen zelve zijn meestal begroeid met de zoo nuttige helmplant die de verstuiving van het zand belet en, of welig uit zich zelve groeit, of uitgepoot wordt op die plaatsen, welke door hare ligging, vooral aan den zeekant door den noordwesten wind dezelve hebben verloren, terwijl men in de dalen een tal van planten vindt die door hare menigte en verscheidenheid het oog boeijen of den reuk strelen, zooals door het geele walstroo *(Galium verum)* geschiedt. Hier ziet men toch de duin- en de hondsroos, de brem, de lage wilg, onderscheidene braamsoorten, evenals vele verscheidenheden van gras- en rietgrassoorten, de honds- en driekleurige viool, geraniumsoorten, eenige bolplanten die met eene menigte van tot de familie der zaamgestelde en andere familiën behoorende planten, den grond bedekken, en tot verblijf of schuilplaats van eene menigte insecten verstrekken, wier aantal hier zeer groot is, en de moeite van onderzoek van den Entomoloog zal beloonen [2]).

Geen wonder dan ook dat behalve de meeuwen en andere watervogels, zoo als de wulp, de oeverlooper, de tureluur, het witgatje en scholekster op de duinen en het strand, een tal van andere vogels het tafereel verlevendigen; de insecteneters vinden hier toch genoegzaam hunne prooi, terwijl het den graanetenden mede niet aan voedsel ontbreekt; van de hoenderachtige vogels vinden wij de houtduif, de patrijs en de faisant, van de snipvogels de houtsnip, met zijne bij de jagers bekende variëteit van uilebaard voor de grootere, en blaauwpoot voor

[2]) Zie *Aanteekeningen.*

de kleinere exemplaren, voorts: de watersnip, poelsnip en het bokje; waarop weder door den sperwer en den grauwen kuikendief wordt jagt gemaakt; van de nachtvogels is de boomuil aanwezig, alle welke in de naburige bosschen hun verblijf houden. Van de zoogdieren vindt men in het wild, behalve de haas en den bunsing, voornamelijk het voor aanplanting zoo schadelijke konijn.

Wij meenen in deze vluchtige schets genoeg gezegd te hebben om aan te toonen dat voor hem, die niet naar luidruchtige vermaken haakt, en steeds stedelijke behoeft, het verblijf te Domburg vele genoegens oplevert.

Doch hoedanig is nu het strand, het gehalte van het water en de luchtgesteldheid?

Het strand bestaat uit zuiver duin- en plaatzand, en is hard; daar er geene rivieren uitstroomen of havens zich ontlasten, mist het vele onreinheden die elders wel eens worden aangetroffen; met schelpen bezet die de zee aanvoert kan het droogvoets bewandeld worden; het is zacht glooijend naar zee afdalend, zonder putten. Het heeft eene lengte naar zee van 150 a 160 ellen, gemeten van af gewoon hoog water op 20 el van den duinvoet; de vloed stijgt van 30—35 palm, d. i. daaraan is het verschil tusschen vloed en eb gelijk, wat evenwel zoowel van de rigting en de kracht van den wind, als van de zoogenaamde spring- en doode tijden afhankelijk is, maar steeds is er diepte genoeg voor eene geheele indompeling.

Wij hebben ook gewag gemaakt van het nut van eenen krachtigen golfslag en een rijk zoutgehalte van het water. Walcheren, zagen wij, ligt aan deszelfs geheele westzijde open aan de Noordzee, geene eilanden liggen er voor; de banken zijn steeds met water bedekt, de zee komt dus met volle kracht binnen, ofschoon krachtiger bij de zee- dan bij de landwinden. Wat nu het zoutgehalte van het water betreft, men weet dat onder de linie het water de meeste zoutdeelen bevat, dat de Noordzee het water van den Atlantischen Oceaan ontvangt en het zoutgehalte midden in zee hetzelfde is, dat aan de kust evenwel het verschil meerder of minder is naarmate rivieren in zee uitstroomen. Hoe zuidelijker, hoe grooter zoutgehalte, gelijk blijkt uit de tabel medegedeeld door wijlen den Heer d'Aumerie, in leven badarts te Scheveningen, die vermeldt dat op 100 deelen water worden gevonden: midden in den Oceaan 3,762 zout-

deelen, — te Bayonne 3,496, — te Scheveningen 3,434, — in de golf van Forth bij Leith 3,094, en te Doberan in de Oostzee 2,023 (half April 1825).

Hieruit zoude dus reeds a priori blijken, dat het zeewater te Domburg niet minder rijk aan zout zoude zijn dan dat van Scheveningen, Katwijk en Zandvoort, welke ook nog onderhevig zijn aan het uitstroomen van de Maas, wier water langs de kusten lekt vooral bij een Z. W. wind, en dus het meest met Ostende zal overeenkomen. Ofschoon wij vooralsnog geene quantitative analyse kunnen aanbieden, wordt het gestelde genoegzaam bewezen door de volgende onderzoekingen. De heer Apotheker Verhulst heeft op ons verzoek, op drie onderscheidene tijden het water onderzocht, door 20 medic. oncen water tot droogwordens toe uit te dampen, en dat wel, bij *hoogwater*, *eb*, *halven vloed* en *halve eb*.

Het resultaat was:

1e onderzoek. 27 Aug. 1865. De wind Z., dood tij. Op 20 medic. oncen bevatte het water:

bij hoogwater	340	grein of	3,54	deelen
„ laagwater	315	„ „	3,29	„
„ halven vloed	340	„ „	3,54	„
„ halve eb	335	„ „	3,49	„

Het zout bestond uit ongeveer ¾ keukenzout (chloorsodium), ⅛ chloor-potassium en chloor-magnesium en ⅛ verschillende zwavelzure zouten en andere, moeijelijk te bepalen en in verschillende hoeveelheden, aanwezige stoffen; buitendien bevatte het bij hoogwater eenig kiezelzuur en sporen van jodium.

2e onderzoek, op 16 Januarij 1866; de wind Z. W., springtij.

bij hoogwater	340	grein of	3,54	deelen
„ laagwater	320	„ „	3,33	„
„ halven vloed	345	„ „	3,59	„
„ halve eb	340	„ „	3,54	„

Dezelfde zouten waren aanwezig en bijna in de zelfde hoeveelheid; het voornaamste bestanddeel blijft keukenzout (chloorsodium), verder zwavelzure en koolzure soda en een weinig magnesium; van kalk noch jodium was iets te bespeuren; het bij halven vloed geschepte water was iets zouter.

3e onderzoek, op 10 Oct. 1866; wind N. O. t. O.; twee dagen na volle maan, dus kort *na* springtij.

bij hoogwater	330	grein of	3,43	deelen

bij laagwater	335 grein	of	3,49	deelen
„ halven vloed	338 „	„	3,52	„
„ halve eb	322 „	„	3,35	„

Dezelfde zouten, $\frac{3}{4}$ keukenzout, voorts zwavelzure soda, kalk doch geene sporen van jodium. Het bij halven vloed geschepte overtrof weder het andere water in zoutgehalte.

Het is ons onbekend, waaraan het is toe te schrijven, dat slechts éénmaal, in Augustus namelijk, sporen van jodium werden aangetroffen, en dat de kalk bij het laatste onderzoek in Januarij ontbrak, wij hopen ons onderzoek nader te vervolgen en komen er dan op terug; genoeg blijkt het ons uit deze gegevens, dat het zeewater aan de Walchersche kust rijk is in zoutgehalte.

Wij hebben reeds onder de vereischten van een goed zeebad vermeld, eene gematigde temperatuur der lucht, en het wenschelijke dat die van de lucht en het water geen groot verschil opleveren. Om hierover te kunnen oordeelen, hebben wij eene tabel geconcipieerd [3]), waarvan sommige waarnemingen te Domburg zelf zijn gedaan, andere op 's Rijks werf te Vlissingen, en getrokken uit de Middelburgsche Courant. Wij meenen dat het verschil van Vlissingen, mede op Walcheren westelijk aan zee gelegen, met Domburg, zoo al aanwezig, uiterst gering zal wezen; zooveel mogelijk zal evenwel in het vervolg alles te Domburg geschieden.

De 1e kolom bevat den dag der maand; de 2e de hoogte van den Barometer, waargenomen te Vlissingen des namiddags ten 2 ure; de 3e de windrigting te Domburg, des morgens ten 9, des middags ten 12 en des namiddags ten 4 ure, (*na* dien tijd toch werd er niet meer gebaad); de 4e de temperatuur der lucht te Vlissingen, waargenomen volgens de schaal van Celsius, in die van Fahrenheit herleid, om des te gemakkelijker het verschil met de temperatuur van het water te Domburg (kolom 5) te kunnen nagaan, welke waarnemingen volgens die van Fahrenheit waren gedaan, mede ten 9, 12 en 4 ure; de 5e kolom vermeldt den staat van eb en vloed, mede op dienzelfden tijd te Domburg waargenomen; de laatste eindelijk den toestand van den dampkring te Vlissingen.

Wanneer wij nu een' vluchtigen blik op deze tabel werpen,

3) Zie *Bijlage B.*

dan zien wij 1° dat het badsaisoen door de weergesteldheid in 1866 ongunstig is geweest, dat de maand Julij van den 15^{den} tot het einde meestal koud weder heeft opgeleverd, dat de Thermometer in de lucht slechts drie maal boven de 70° steeg, den 15^{den} tot 77°, den 16^{den} tot 74° en den 28sten tot 72°, dat de gemiddelde hoogte was 66° en die van het water om 12 ure 59°; — voorts: dat de windstreek was: driemaal W., viermaal N. W., driemaal N., tweemaal O., viermaal N. O. en tweemaal Z.; dat de dampkring zeldzaam helder, meestal betrokken of bewolkt was, en in deze 17 dagen zesmaal regen viel, en dat gedurende deze 17 dagen achtmaal de temperatuur der lucht warmer was dan die van het water, dat zulks den 28sten een verschil opleverde van 8, en den 15^{den} van 7 graden, dat vijfmaal daarentegen de temperatuur van het water hooger was dan die van de lucht, en zulks eenmaal, den 21sten een verschil opleverde van drie graden, dat de temperatuur van lucht en water viermaal gelijk waren, en dat het verschil van 5 en 7 graden is toe te schrijven aan de weinige warme dagen van den 15^{den}, 16^{den} en 28sten Julij.

De maand Augustus onderscheidde zich eveneens door weinig zomerweder, en was over het algemeen koud; slechts tweemaal bereikte de thermometer te Vlissingen 75° en driemaal 72°, zevenmaal ging dezelve 65° te boven, meestal was dezelve tusschen de 60° en 63°, eenmaal 59°; gemiddeld bedroeg de temperatuur van de lucht 64° en die van het water 63,5°; de wind was vijftienmaal W., zesmaal N. W., eenmaal Z. W., eenmaal N., driemaal N. O., tweemaal Z. O., tweemaal O. en tweemaal Z.; zestienmaal was de lucht warmer dan het water, tienmaal had het omgekeerde plaats, achttienmaal werd er regen en niet zelden onweder waargenomen. Hetzelfde weder heerschte in September; slechts driemaal wees de thermometer te Vlissingen boven de 70°; de gemiddelde hoogte was 63° en die van het water te Domburg 65°; vijftienmaal overtrof de temperatuur van de lucht die van het water, eenmaal met een verschil van 8 en eenmaal van 7 graden, meestal was het verschil 1°; daarentegen was het water op elf dagen warmer met geen grooter verschil dan van 3 of 4 graden. De wind was dertienmaal W., zesmaal N. W., vijfmaal Z. W., vijfmaal O. en eenmaal Z. O.; ook in deze maand viel veel regen.

De maand October, — onze waarnemingen liepen tot den 29sten, — had, ofschoon veel bewolkte, echter eenige heldere dagen; boven de 70° klom de thermometer niet, de gemiddelde stand was 59°, die van het water 62°, slechts negenmaal was de lucht warmer dan het water; tienmaal was de wind O., viermaal Z. O., tweemaal N. O., tegen vijfmaal W., driemaal N. W., driemaal Z. W., eenmaal N. en eenmaal Z.

Wij meenen hiermede van het meteorologisch gedeelte te kunnen afstappen; hebben wij slechts enkele gegevens opgeteekend, genoeg meenen wij, om aan te toonen, dat het weder gedurende het saisoen van 1866 voor het zeebad ongunstig was. Zulks had ook invloed op het nemen der baden. Het getal bedroeg in 1865 met de drie toen aanwezige koetsen met één paard 1341

in 1866 met dezelve slechts 694
en met kleinere zonder paard . . . 276
976

hetgeen eene vermindering geeft van . . . 365
daarentegen stonden de binnenbaden nagenoeg gelijk, eveneens als het getal douches.

Wat het verschil van temperatuur van lucht en water aangaat, is het niet te ontkennen, dat zulks meermalen belangrijk was. Domburg heeft zulks met de andere noordzeebaden gemeen; zoo wijst Dr. Mess op een verschil te Scheveningen, meermalen van 1—7 graden op de schaal van Réaumur.

Hebben wij door het aangevoerde getracht, ons gevoelen bij u ingang te doen vinden, dat het zeebad te Domburg onder de beste behoort, ons blijft nog overig u kortelijk met de inrigting en derzelver geschiedenis bekend te maken. Nu ruim een dertig jaar geleden, het was in 1835, hadden zich gedurende de zomermaanden twee of drie familiën uit Middelburg, in Domburg opgehouden; een derzelve had het vorige jaar Scheveningen bezocht, en besloot nu de kuur te Domburg voort te zetten; men had zich daartoe eene badkoets en een paard aangeschaft. Dit beviel uitmuntend, het volgende jaar vond zulks navolging, en men besloot in 1837 een badpaviljoen op het duin op te rigten; de gelden werden door vrijwillige bijdragen bijeengebragt, en weldra verrees het gebouw, smaakvol en net en aan de toenmalige behoefte voldoende. Het

bestaat uit eene ruime gezelschapszaal, met het uitzigt aan de eene zijde op zee, aan de andere zijde op het land, en daar het op het duin geplaatst is, geeft het een heerlijk vergezigt; aan beide zijden zijn uitgangen; aan den eenen vleugel bevinden zich twee badkamers voor warme en koude binnenbaden en douches, aan de andere zijde een klein vertrek (salon) tot gebruik der badgasten of toilet der dames, voorts services en comodités: hetzelve biedt evenwel geene gelegenheid tot logis aan, en daar de twee logementen (waarover nader) te klein waren, zagen verscheidene inwoners hun voordeel in het verhuren van kamers; men betaalde daarvoor, — al naar hare waarde, — *f* 50 à *f* 150 in de drie maanden zonder kost, en was dikwerf genoodzaakt zijn noodzakelijk meubilair mede te brengen.

Inmiddels werd een der logementen, het zoogenaamde Schuttershof, verbouwd, en bij het meer en meer toenemend bezoek zeer veel verbeterd; het is zeer aangenaam gelegen en men is er zeer goed; er zijn twee algemeene kamers, waarvan de eene bijzonder ten gebruike is voor die personen die slechts één' dag te Domburg doorbrengen, de andere voor hen die er langer verblijven; voorts drie zitkamers en negen slaapkamers; men betaalt er voor verpleging, per dag *f* 2, waarvoor men ontbijt, tweede ontbijt, middag- en avondeten heeft, en voorts voor zit- en slaapkamer *f* 10 per week, voor het gansche badsaisoen te nemen, en *f* 4 voor eene slaapkamer alleen. Het tweede logement bleef meer stationair; het heeft behalve eene algemeene kamer voor dagelijks komenden, een klein opkamertje en twee goede zitkamers. Men is er goed, doch wat het comfort aangaat, niet met den tijd medegegaan.

Er werd dus meer en meer behoefte gevoeld, daar de toeloop vermeerderde, tot het stichten van een nieuw en grooter badhôtel: een plan daarvoor kwam in Januarij 1865 tot rijpheid; er werd eene commissie door zes heeren gevormd, waarvan sommigen behoorden tot de in 1837 gestichte badinrigting welke nu in de nieuwe overging; den 28sten Junij 1866 werd het nieuwe zeer doelmatige gebouw in gebruik gesteld. Het is even buiten het dorp gelegen, zeer nabij het oude badpaviljoen en in de nabijheid tevens van aangename en lommerrijke wandeldreven; op een laag duin geplaatst, heeft hetzelve het uitzigt aan de achterzijde op duin en zee, aan de voorzijde op

vruchtbare akker- en weilanden. Het is smaakvol ingerigt en gemeubeld, heeft 20 logeerkamers, eene zaal en receptiekamer, 10 dienstbodenkamers, eene woning voor den kastelein met woon- en slaapkamer, keuken en andere services.

De logeerkamers zijn verdeeld in zes van de 1ste, zes van de 2de en acht van de 3de klasse. De verhuring geschiedt voor rekening van de vennootschap. De conditiën voor de kamerhuur, in 1866 als proef genomen, zijn ook voor 1867 in stand gehonden, en zijn de volgende: eene vrije kamer aan de voor- of landzijde *f* 2,50 per dag of *f* 15 per week, eene aan de achterzijde in het middelfront *f* 1,50 per dag of *f* 9 per week, de overige *f* 1 per dag of *f* 6,00 per week, dienstbodenkamers *f* 0,50 per dag of *f* 2,50 per week; wil men nog eene slaapplaats meer op zijne kamer hebben, dan wordt de prijs met *f* 1 per dag verhoogd. Voorts heeft men er alle comforts, eene zeer goede tafel en bediening. Alles staat onder directie der badcommissie. Het gebouw heeft gemeubeld *f* 50.000 gekost. Voorts zijn er twee badkamers voor binnenbaden en douches aangebragt hetgeen met een regen- en andere baden staat vermeerderd te worden. De Commissie is in het bezit van drie badkoetsen met één paard en zes kleinere die zich allen in goeden staat bevinden; men betaalt zoo wel hier als in het Badpaviljoen voor een warm binnenbad *f* 1, voor de douches en koud bad *f* 0.50, voor een buitenbad met de groote koets *f* 0.50 en met de kleinere *f* 0.25.

En hiermede M. H. meent uwe Commissie zich van hare taak gekweten, en aangetoond te hebben dat Domburg als zeebad als een der beste aan de Noordzee kan beschouwd, en wat huisvesting en verpleging betreft, onder de zeer aanbevelenswaardige kan geplaatst worden.

De inrigting is nog in haar begin, er ontbreken nog zaken die bij hare oudere zusters gevonden worden, doch dat zij in verbeteren en uitbreiden niet stil zal staan zijn ons de ijver en belangstelling der badhôtel-commissie borg. — Uwe Commissie durft dezelve dus gerust in uwe belangstelling aanbevelen.

(get.) Dr. de Marrée, *rapp.* *(get.)* P. J. van Dam.

AANTEEKENINGEN.

I. (bl. 1). Dit rapport, uitgebragt in de vergadering van April 1866 van de afdeeling Zeeland der *Maatschappij tot bevordering der Geneeskunde*, had zijn' oorsprong te danken aan een besluit van die vergadering van October 1865, waarin eene Commissie, bestaande uit de H. H. doctoren van den Broecke en de Marrée te Middelburg, en den Heer van Dam te Domburg, werd benoemd, om te onderzoeken, in hoeverre de afdeeling of de faculteit al en op welk eene wijze de nieuw opgerigte badinrigting kon behulpzaam zijn. Eene ernstige ongesteldheid van Dr. van den Broecke belette hem aan de redactie mede te werken, ofschoon de wijze van bewerking reeds onderling was bepaald. Hierin ligt dan ook een der redenen dat de twee overige leden der Commissie de ziektegeschiedenissen hun bekend, hebben achterwege gelaten. Het rapport vond een gunstig onthaal; er werd besloten hetzelve ter beschikking te stellen aan de commissie van het Bad-Hôtel, en deze maakte van de bereidwilligheid der redactie van dit tijdschrift gebruik hetzelve meer algemeen bekend te maken.

Men lette hier op het woord *eerste rapport.* Het is ons toch bekend dat er reeds een schrijven bestaat over Domburg in *Die holländischen Seebäder. Reisenotizen von Hofrath Dr. L. Spengler zu Bad-Ems (Vieler Academien und gelehrter Gesellschaften Mitglied).* Wetzlar, bei G. Rathgeber. 1860. Er is in dit schrijven veel dat bijna woordelijk met ons rapport overeenkomt, en zelfs de bijzonderheid bevat, dat in hetzelve de namen der stichters van het eerste Badpaviljoen met name worden genoemd. Deze naauwkeurige mededeeling van onzen Duitschen reiziger zoude onze verwondering kunnen opwekken, indien ons niet de bijzonderheid bekend was, dat rapporteur dezes in 1859 aan Dr. Sträler te Aken, op aanzoek der toen bestaande Badcommissie, een schrijven rigtte waarvan het stuk van Dr. Spengler de eer van eene *zeer* naauwkeurige vertaling toekomt. Daar de Communicatie met Walcheren toen minder gemakkelijk als thans was, besloot men aan het voornemen om hetzelve in een Balneologisch journaal in te zenden, geen gevolg te geven. Hoe het evenwel in handen van Dr. Spengler is gekomen, is ons onbekend. Welligt had de geëerde Hofrath minder verantwoordelijkheid op zich geladen, zoo hij de bron had aangewezen waaruit hij geput had.

II. (bl. 3). Door de welwillendheid van de Heeren P. en G. de Bruijne, die zich gedurende hun verblijf te Domburg aan hunne studie voor Entomologie konden wijden, zijn wij in staat gesteld hier (onder Bijlage A) eene lijst bij te voegen van de door hen in Domburg en omstreken gevondene insecten. Wij betuigen hiermede gemelde Heeren onzen dank. Plaatsgebrek belet ons mede te deelen eene opgave der door Jonkhr. Mr. Boddaert op het kasteel Westhove waargenomene vogels, en hopen in het volgende jaar in staat te zijn eene bijdrage te leveren over de Flora van Domburg en omstreken, ons welwillend toegezegd.

COLEOPTERA.

1e Sectie. — PENTAMERA.

Carabici: hiervan vele soorten als:
Cicindela hybrida (met mooije var:), Odacantha menalura, Harpalus ruficornis, Calathus melanocephalus, Agonum marginatum, Anchromenis prasinus, Carabus (zeer vele soorten, waaronder Clathratus) (zeldz.), Elaphrus uliginosus, Elaphrus cupraeus.

Hydrocantharis: Dytiscus marginalis, Trogus (eenige soorten), Colymbetes (vele soorten), Hydroporus (vele soorten), Gyrinus, natator en minutus (laatste zeldz.)

Brachelytra: Oxyporus rufus, Staphylinus (vele soorten), Lathrobium (brunnipes, etc.), Paederus (riparius, etc.), Stenus biguttatus, verder vele andere Brachelytra.

Serricornua: Elater (hiervan zeer vele soorten), Telephorus (vele soorten), Malthinus biguttatus, Malachius (elegans, viridis etc.)

Clavicornua: Hister (vele soorten o. a. Brunneus), Necrophorus, vespillo, mortuorum, Silpha (zeer vele soorten), Dermestes lardarius, Byrrhus pilula, fasciatus, varius.

Palpicornua: Hydrophilus piceus, Sphaeridium scaraboeides, Sph. marginatum, Sph. bibustulatum.

Lamellicornua: Onthophagus coenobita, Onth. vacca, Aphodius (zeer vele soorten, o. a. fimetarius, sordidus, etc.), Geotrupes stercorarius, G. vernalis, G. sylvaticus, etc., Trox arenarius (eenige soort), Melolontha (vele soorten, vooral de Fullo, hiervan eens gevonden de roode var:), Anisoplia, Julii etc. (vele soorten), Cetonia aurata.

2e Sectie. — HETEROMERA.

Melasomuta: Heliophulus gibbus.

Taricornua: Pholeria cadaverina.

Stenelytras: Cistela sulphurea, Oedemera notata, Logria hirta, pubes.

Trachelides: Pyrochroa rubens, Meloë proscarabaeus, Anaspis (eenige soorten).

3e Sectie. — TETRAMERA.

Rhinchophoris: van deze worden maar weinige soorten gevonden:
Curculio geminatus, Rynchaenus (hiervan zeer vele), Alophus.

Xulophagi: Trogosita mauritanica.

Longicornua: Bajulus, Callidium undatum, Saperda carcharias, cardui, pracusta, Leptura quadrifasciata, melanura (zeldz.), en vele anderen.

Eupodes: Donacia sagittaria, etc., Cryoserus asparagi.

Cyclica: Cassida (vele soorten), zeer vele Coccinella, waaronder vele var.

LEPIDOPTERA.

Diurna: Argynnus Aglaja; Vanessa Io, V. Atalanta, V. C. Album, V. Polychloros, V. Urticae, V. Cardui (zeer veel), Papilio, Machaon, Lycaena, (eenige soorten, de zeldzame Lycaena argeolus), Pontia (eenige soorten).

Crepuscularia: Atychia Statices, Zyguena filipendula, Sesia apiformis, S. tipuliformis (zeldz.), verder vele soorten van Sphinx en Smerinthus.

Nocturna: Harpyia Turcula (zeldz), Bombyx (vele soorten onder anderen dictaea), Cossus (de zeer zeldz. Aescul), Liparis dispar, verschillende Gastropacha en Euprepia, bijv. de Jacabuea, verschillende Cosmia, de Anarta myrtellii, de Catocata nupta, verschillende Ennomos en Geometrae, zeer vele Phalenas (waaronder de Ulmaria, zeer veel op Domburg), zeer vele soorten Tinea.

Bijlage B.

Maand Julij 1866.

Dag.	Barometer te Vlissingen.	Windrigting te Domburg.			Warmte der lucht te Vlissingen volg. schaal Fahr.	Temperatuur van het zeewater te Domburg.			Staat van eb en vloed.			Toestand van den dampkring te Vlissingen.
		9 u.	12 u.	4 u.		9 u.	12 u.	4 u.	9 u.	12 u.	4 u.	
15	766.5	N. O.	N. O.	N. O.	77	68	70	70	vl.	vl.	eb	buijig, helder.
16	764.9	N. O.	N. O.	N. O.	74	68	70	68	eb	vl.	vl.	licht bewolkt.
17	763.2	O.	O.	O.	69	70	70	69	vl.	vl.	eb	licht bewolkt.
18	762.1	N. O.	N. O.	N. O.	68	67	68	68	eb	vl	vl.	licht bewolkt.
19	758.7	N.	N.	N.	64	64	65	64	eb	vl.	vl	bewolkt, regen.
20	762.3	N. W.	N. W.	N. W.	62	61	63	63	eb	eb	vl.	bewolkt.
21	765.1	N.	N.	N.	62	60	62	60	eb	eb	vl.	bewolkt.
22	765.5	N.	N.	N.	62	62	60	60	eb	eb	vl.	bewolkt.
23	762.0	N.	N.	N.	64	63	61	61	eb	eb	vl.	bewolkt, regen.
24	762.5	N.	N.	N.	68	64	66	64	vl.	eb	eb	bewolkt.
25	767.2	N. O.	N. O.	N. O.	64	62	67	62	vl.	eb	eb	bewolkt, stofregen.
26	766.1	N.	N.	N.	65	63	64	64	vl.	eb	eb	bewolkt.
27	755.6	N. W.	N. W.	N. W.	66	61	63	63	vl.	vl.	eb	betrokken.
28	754.5	O.	N. O.	N. O.	72	62	64	64	vl.	vl.	eb	licht betrokken, buijig.
29	750.8	Z. O.	Z. O.	N. W.	65	65	65	63	vl.	vl.	eb	digt betrokken, regen.
30	751.5	N. W.	N. W.	N. W.	61	61	61	60	vl.	vl.	eb	bewolkt, regen.
31	753.8	N. W.	N. W.	N. W.	62	62	63	63	eb	vl.	eb	bewolkt, regen.

Maand Augustus 1866.

Dag.	Barometer te Vlissingen.	Windrigting te Domburg.			Warmte der lucht te Vlissingen volg. schaal Fahr.	Temperatuur van het zeewater te Domburg.			Staat van eb en vloed.			Toestand van den dampkring te Vlissingen.
		9 u.	12 u.	4 u.		9 u.	12 u.	4 u.	9 u.	12 u.	4 u.	
1	760.3	N. O.	N.	N.	62	65	67	65	eb	vl.	vl.	bew., licht bew., regen.
2	753.0	N. W.	N. W.	N. W.	66	64	65	63	eb	vl.	vl.	bewolkt, betr., regen.
3	757.2	Z. W.	Z. W.	Z. W.	64	64	63	63	eb	vl	vl.	bewolkt, buijig, regen.
4	755.3	N. W.	N. W.	N. W	64	63	63	62	eb	vl.	vl.	licht bewolkt, buijig.
5	755.8	N. W.	N. W.	N. W.	61	61	61	60	vl.	eb	eb	licht bewolkt, buijig.
6	757.5	N. W.	N. W.	N. W.	59	60	62	60	vl.	eb	eb	bewolkt, regen.
7	751.4	W.	W.	W.	59	60	60	61	vl.	eb	eb	bewolkt, regen.
8	757.3	W.	W.	W.	64	60	61	61	vl.	eb	eb	bewolkt, regen.
9	752.2	W.	W.	W.	63	60	61	61	vl.	eb	eb	bewolkt, regen.
10	754.8	W.	N.	N.	62	62	63	63	vl.	eb	eb	regen, hagel.
11	764.8	W.	W.	W.	60	61	63	63	eb	vl.	eb	regen.
12	756.0	W.	W.	W.	59	60	63	63	eb	vl.	vl.	betrokken.
13	760.1	N. O.	N. O.	N. O.	65	62	63	62	vl.	eb	eb	bewolkt, regen.
14	756.8	N. W.	N. W.	N. W.	66	65	64	64	eb	vl.	vl.	bewolkt.
15	761.5	N. W.	N. W.	N. W.	63	63	64	64	eb	vl.	vl.	bewolkt.
16	756.7	N. O.	N. O.	N. O.	62	62	61	62	eb	vl.	vl.	regen, donder.
17	763.0	N. O.	N. O.	N. O.	61	60	60	60	eb	vl.	vl.	regen.
18	763.0	Z. O.	Z. O.	Z. O.	61	63	64	61	eb	vl.	vl.	licht bewolkt, helder.
19	758.8	W.	W.	W.	69	63	65	64	eb	vl	vl.	helder, bewolkt, regen.
20	755.8	W.	W.	W.	63	63	63	61	vl.	eb	eb	betrokken, mist, regen.
21	757.9	W.	W.	W.	64	63	64	64	vl.	eb	eb	mist, betrokken, regen.
22	762.6	W.	W.	W.	64	62	63	62	vl.	eb	eb	bewolkt, regen.
23	764.7	O.	O.	O.	72	64	65	62	vl.	eb	eb	mist, licht bewolkt.
24	762.6	W.	W.	W.	75	64	65	65	vl	eb	eb	buijig, bewolkt.
25	765.3	Z.	Z.	Z.	65	65	64	64	vl.	eb	eb	buijig, bewolkt.
26	763.9	W.	W.	W.	75	65	70	70	vl.	vl.	eb	mistig, bewolkt.
27	758.7	Z. O.	Z. O.	Z. O.	67	64	64	64	vl.	vl.	eb	mistig, bewolkt.
28	752.9	Z.	Z.	Z.	65	63	65	65	vl.	vl.	eb	bewolkt, onweer, regen.
29	745.6	W.	W.	W.	62	64	64	63	eb	vl	vl.	regen, onweer.
30	755.5	W.	W.	W.	59	63	62	61	eb	eb	vl	regen, onweer.
31	760.1	W.	W.	W.	68	65	66	63	eb	eb	vl.	regen.

Maand September 1866.

1	761.9	N. W.	N. W.	N. W.	63	63	64	64	eb	vl.	vl.	bewolkt, regen.
2	754.7	N. W.	N. W.	N. W.	64	60	61	60	eb	eb	vl.	bewolkt, regen, weerl.
3	75[illegible].9	W.	W.	W.	61	60	60	60	eb	eb	vl.	regen, onweer.
4	755.6	W.	W.	W.	60	60	61	60	eb	eb	vl.	betrokken, regen.
5	750.5	W.	W.	W.	68	63	64	64	vl.	eb	eb	betrokken, regen.
6	756.4	W.	W.	W.	68	64	62	61	vl.	eb	eb	betrokken, regen.
7	754.8	N. W.	N. W.	N. W.	64	64	61	61	eb	vl.	vl.	betrokken, regen.
8	754.5	N. W.	N. W	N. W.	63	62	63	62	vl.	vl.	eb	bewolkt, regen.
9	758.1	Z. O.	Z. O.	Z. O.	67	64	65	65	vl.	vl.	eb	regen.
10	753.1	Z. O	Z. O.	Z. O.	61	62	63	63	vl.	vl.	eb	regen.
11	754.0	Z. O.	Z. O.	Z. O.	57	59	59	60	vl	vl.	eb	regen.
12	760.8	N. W.	N. W.	N. W.	58	59	60	59	eb	vl.	vl	regen.
13	758.3	W.	W.	W.	63	60	61	61	eb	vl.	vl	regen.
14	751.4	W.	W.	W.	60	61	63	61	eb	vl	vl.	regen, onweer.

Dag.	Barometer te Vlissingen.	Windrigting te Domburg.			Warmte der lucht te Vlissingen volg. schaal Fahr.	Temperatuur van het zeewater te Domburg.			Staat van eb en vloed.			Toestand van den dampkring te Vlissingen.
		9 u.	12 u.	4 u.		9 u.	12 u.	4 u.	9 u.	12 u.	4 u.	
15	752.4	w.	w.	w.	60	60	61	62	eb	vl.	vl.	bewolkt, regen.
16	753.0	w.	w.	w.	61	61	60	62	eb	vl.	vl.	onweer, regen.
17	755.9	N. W.	N. W.	N. W.	58	60	61	61	eb	vl.	vl.	betrokken.
18	766.4	w.	w.	w.	60	61	62	62	eb	vl.	vl.	bewolkt, regen.
19	763.6	w.	w.	w.	60	61	61	60	eb	vl.	vl.	regen.
20	762.9	w.	w.	w.	60	60	61	61	eb	eb	eb	regen.
21	734.0	w.	w.	w.	58	61	63	61	vl.	eb	eb	regen.
22	743 0	w.	w.	w.	63	61	61	60	vl.	eb	eb	regen.
23	747.6	o.	o.	o.	58	68	61	61	vl.	eb	vl.	regen.
24	758.0	z. w.	z. w.	z. w.	60	60	61	61	vl.	vl.	vl.	bewolkt.
25	763.6	o.	o.	o.	62	61	62	62	vl.	vl.	eb	bewolkt.
26	762.9	z. w.	z. w.	z. w.	65	63	64	63	vl.	vl.	eb	bewolkt, buijig.
27	761.2	z. w.	z. w	z. w.	68	62	64	64	vl.	vl.	eb	buijig.
28	758.9	o.	o.	o.	70	63	64	64	eb	vl.	vl.	mistig.
29	761.4	o.	o.	o.	72	62	64	64	eb	vl.	vl.	mistig.
30	742.5	o.	o.	o.	71	62	64	64	eb	vl.	vl.	helder.

Maand October 1866.

1	762.6	N. O.	N. O.	N. O.	71	61	63	63	eb	eb	vl.	mistig, helder.
2	761.9	N. O	N. O.	N. O.	70	63	64	64	eb	eb	vl.	mistig, helder.
3	764.3	o.	w.	w.	66	63	64	63	vl.	eb	eb	bewolkt, mist.
4	765.0	o.	w.	w.	61	62	63	63	vl.	eb	eb	mist, helder, buijig.
5	768.8	o.	o.	w.	68	62	63	63	vl.	eb	eb	mist, helder, buijig.
6	774.0	o.	o.	o.	65	62	63	63	vl.	eb	eb	bewolkt.
7	773.9	o.	o.	o.	65	62	63	63	vl	vl.	eb	daauw, helder.
8	771.9	o.	o.	o.	64	62	63	63	vl.	vl	eb	buijig, helder.
9	786.1	o.	o.	o.	58	60	61	61	vl.	vl	eb	bewolkt, helder.
10	763.4	o.	o.	o.	57	61	63	60	vl.	vl.	eb	mist, betrokken, helder.
11	763.8	o.	o.	o.	56	60	61	61	vl.	vl.	eb	licht bewolkt, helder.
12	762.4	o.	o.	o.	55	61	62	62	vl.	vl.	eb	mist. bewolkt.
13	760.8	z w.	z. w.	z. w.	53	62	63	63	eb	vl.	vl.	buijig.
14	760.2	N. W.	N. W.	N. W.	52	60	61	60	eb	vl.	vl.	betrokken, regen.
15	765.6	N. W.	N. W.	N. W.	56	61	61	68	eb	vl.	vl	licht bewolkt.
16	768.6	N.	N.	N.	56	61	62	62	eb	vl	vl.	bewolkt, helder.
17	766.1	z. o.	z. o.	z. o.	56	60	61	61	eb	eb	vl.	helder.
18	763.5	z. o.	z. o.	z. o.	55	60	61	61	eb	eb	vl.	bewolkt.
19	766.5	z. o	z.	z.	50	61	62	62	eb	eb	vl.	bewolkt.
20	769.2	z. o.	z. o.	z. o.	58	62	63	63	vl.	eb	eb	bewolkt.
21	765.3	N. O.	z. o.	z. o.	57	61	63	63	vl	eb	eb	licht bewolkt.
22	763.3	N.	w.	N.	58	60	62	61	vl.	vl	eb	bewolkt, regen.
23	767.4	w.	w.	N.	56	61	62	61	vl.	vl.	eb	bewolkt, regen.
24	761.4	w.	z. w.	z. w.	56	61	62	61	vl.	vl.	eb	betrokken, regen, bew.
25	754.3	z. w.	z. w.	z. w.	55	61	62	61	vl.	vl.	eb	bewolkt.
26	759.5	z. w.	o.	o.	65	59	60	60	vl.	vl.	eb	licht bewolkt, helder.
27	763.4	o.	o.	o.	50	60	61	60	eb	vl.	vl.	buijig, helder.
28	763.3	o.	N. W.	N. W.	51	57	58	57	eb	vl.	vl.	bewolkt, betr., regen.
29	771.9	w.	w.	w.	53	59	59	58	eb	vl.	vl.	bewolkt.

NASCHRIFT.

Wat in de voorgaande bladzijden is medegedeeld omtrent de badplaats Domburg, toont duidelijk aan dat zij daarin met Zandvoort en Katwijk overeenkomt, dat men er, gelijk Prof. Pruys v. d. Hoeven in eene der afleveringen van dit Tijdschrift (bl. 16 van dezen jaargang) heeft opgemerkt, herstel van kwalen kan verkrijgen, zonder, gelijk te Scheveningen, door de drukte en het gewoel der groote wereld gehinderd te zijn. Uit het rapport der Domburgsche badcommissie *) blijkt voorts ook dat men er in de onmiddelijke nabijheid der zee, lommerrijke wandeldreven aantreft, in welk opzigt D. van verreweg de meeste onzer van badinrigtingen voorziene zeedorpen verschilt, waarom zich dan ook velen des zomers daarheen begeven, niet zoo zeer om zeebaden te nemen dan wel om gedurende eenige weken het stads- met het landleven te verwisselen.

Ik zal hier aan dit rapport slechts weinig bijvoegen, maar wil toch nog vermelden wat omtrent den gezondheidstoestand van D. bekend is, waarop het niet onverschillig is, bij de keuze der plaats waar men in het belang zijner gezondheid eenigen tijd wil doorbrengen, te letten.

Volgens den sterfte-atlas dan, in 1867 door de *Nederl. Maatschappij tot bevordering der geneeskunde* uitgegeven, is, na aftrek der levenloos geborenen, de verhouding van het aantal der overledenen tot dat der ingezetenen, gedurende het tijdvak 1841—1860, geweest te Domburg 1 : 36 à 37, te Noordwijk (beide Noordwijken) 1 : 33 à 34, te Katwijk (beide Katwijken) 1 : 31 à 32, te Zandvoort 1 : 29 à 30. Volgens het eerste jaarverslag van de bevindingen en handelingen van het Geneeskundig Staatstoezigt is in 1865 en 1866, met inbegrip der levenloos aangegevenen, die verhouding geweest, voor D. 1 : 39 à 40 en 1 : 41 à 42, voor N. 1 : 21 à 22 en 1 : 50 à 51, voor K. 1 : 28 à 29 en 1 : 18 à 19, voor Z. 1 : 38 à 39 en 1 : 41 à 42.

In de jaren 1861—1864 eindelijk, is de sterfteverhouding te Domburg, volgens de jaarverslagen der voormalige Prov. commissie van Geneeskundig Onderzoek en Toevoorzigt in Zeeland, geweest, achtereenvolgens: 1 : 41 à 42; 1 : 123 à 124; 1 : 38 à 39; 1 : 35 à 36.

Pleit de sterfte-statistiek niet in het nadeel van D., en leert zij dat deze gemeente zich uit een hygieinisch oogpunt niet ongunstig van andere onzer zeebadplaatsen onderscheidt, dienaangaande kan ten slotte nog vermeld worden, dat epidemieën er zeer zeldzaam voorkomen en dat de cholera, waaraan nog in 1866 te K. 188, te Scheveningen 306, personen overleden zijn, noch aldaar noch in de omliggende dorpen immer geheerscht heeft.

P. K.

*) Dit rapport, loopende over 1866, wordt thans eerst den inteekenaren op dit Tijdschrift aangeboden; verschillende redenen hebben te weeg gebragt, dat niet eerder aan den wensch der badcommissie, het hierdoor meer bekend te doen worden, voldaan is. Het rapport over 1867 is nog niet uitgebragt; in den toestand van Domburg noch in dien der badinrigting is evenwel verandering gekomen die vermelding verdient; in 1867 is D. wederom druk bezocht geworden en ook in het naderende saisoen schijnt dit het geval te zullen zijn.



